

# Zonula adherens

**Zonula adhaerens** (anglicky *adherens junction*, česky přiléhající spoj) je na buňce oválné políčko, neboli *zonula*, které je jedním z typů **buněčných spojení**. Vyskytuje se mezi **epitelovými buňkami** obecně a je také integrální **součástí interkalárního disku** mezi kardiomyocyty. Dalšími místy, kde je možné ji nalézt, jsou **synapse**, **endotelové buňky**, **glie** (*membranes limitantes superficiales, perivascularis a interna et externa* u sítnice) a najdeme je i mezi jednotlivými membránami tvořícími **myelinovou pochvu**.

## Stavba

V místě *zonula adhaerens* je na vnitřní ploše buněčné membrány plak tvořený adhezivními proteiny, kam se upínají aktinová filamenta **neorganizovaná do terminální sítě**. Kontinuální pásek okolo buňky složený ze zonul se nazývá **fascia adhaerens**, která je obvykle součástí **spojovacího komplexu** (viz dále). Ve fascii se k membráně upínají aktinová filamenta **sdrúžená do terminální sítě** uspořádaná paralelně s buněčnou membránou a prostřednictvím *cadherinů* pak vytvářejí liniový spoj zpevňující liniovou fascii *occludens*.

Cadheriny jsou transmembránové glykoproteiny. Jejich extracelulární části se vážou na sebe navzájem, intracelulární části se vážou na protein **catenin**. Catenin je prostřednictvím aktin-vážečích proteinů ( $\alpha$ -aktinin, vinkulin) připojen k aktinovým mikrofilamentům, která zde tvoří **terminální síť**. Mezi epitelovými buňkami nacházíme E-cadherin, u interkalárních disků N-cadherin a u cévních endothelií VE-cadherin.

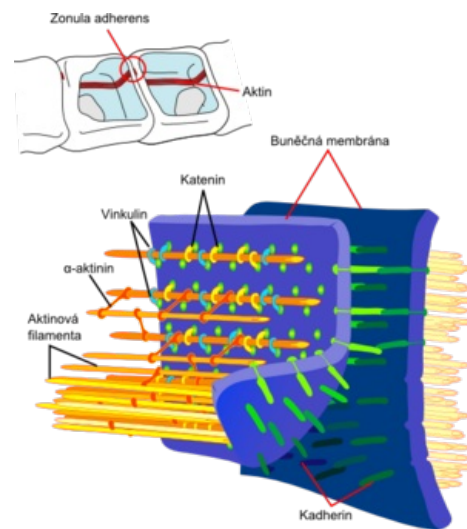


Schéma stavby zonula adherens

Zonula adhaerens se nachází obvykle v apikální oblasti buněk bezprostředně pod zonula occludens. Ve světelném mikroskopu lze pozorovat takzvanou **terminální lištu** (klasickým českým termínem je **tmelová lišta**, modernějším pak **spojovací komplex**), která sestává ze zonula occludens, zonula adhaerens a liniového desmosomu (ten slouží jako hlavní zpevňující složka, neboť obsahuje **intermediární vlákna cytoskeletu**, která jsou mechanicky mnohem odolnější, než **jemná mikrofilamenta aktinu**). V oblasti zonula adherens jsou buňky u sebe na vzdálenost přibližně 20 nm. <sup>[1]</sup>

## Funkce

- Zpevňují spojení mezi epitelovými buňkami.
- Udržují při sobě kardiomyocyty během systoly a diastoly. Zde se jedná o velmi podobné spojení zvané **fascia adhaerens**.
- Pravděpodobně jsou zodpovědné za kontaktní inhibici buněk. <sup>[2]</sup>

## Odkazy

### Související články

- Buněčná spojení
- Gap junctions
- Zonula occludens

### Reference

- JUNQUIERA, L. Carlos, José CARNEIRO a Robert O KELLEY, et al. *Základy histologie*. 1. vydání. Jinočany : H & H, 1997. 502 s. s. 65. ISBN 80-85787-37-7.
- W. KIMBALL, John. *Junctions Between Cells* [online]. Poslední revize 2011-02-17, [cit. 2011-03-12]. <<http://users.rcn.com/jkimball.ma.ultranet/BiologyPages/J/Junctions.html#adherens>>.

### Použitá literatura

- JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchôa a Anthony L MESCHER. *Junqueira's basic histology : Text and atlas*. 12. vydání. 2010. 467 s. ISBN 978-0-07-160431-4.
- KONRÁDOVÁ, Václava, et al. *Funkční histologie*. 2. vydání. H + H, 2000. 291 s. ISBN 978-80-86022-80-2.

