

Merksätze Kapitel 25

Zelladhäsion, Zellkontakte und extrazelluläre Matrix

25.1 Stabile Zell-Zell- und Zell-Matrix-Kontakte

Vier Typen von Zell-Zell-Kontakten halten benachbarte Zellen und Gewebe von Vertebraten zusammen:

- Desmosom (Verbindung mit Intermediärfilamenten, in diesem Fall Keratinfilamenten)
- *Adherens junction* (Adhärenzkontakt, Verbindung mit Actinfilamenten)
- *Tight junction* (*Zonula occludens*, Abdichtung von Epithelien)
- *Gap junction* (*Nexus*, Proteinpore als direkte Verbindung benachbarter Zellen)

Zwei Typen von Zell-Matrix-Kontakten:

- Hemidesmosom (verbindet Intermediärfilamente mit extrazellulärer Matrix *ECM*)
- Fokale Adhäsion (verbindet Actinfilamente mit *ECM*)

Pflanzliche Zellen mit ihren dicken Wänden sind über Plasmabrücken miteinander verbunden. Alle in Gewebverbänden organisierten Zellen von Tieren und Pflanzen tauschen untereinander Moleküle (<1 kDa) aus und sind dadurch metabolisch miteinander gekoppelt.

25.2 Kurzlebige Zell-Zell-Wechselwirkungen

Das Zusammenspiel einer Reihe von Zelloberflächen-Adhäsionsproteinen (*Cell adhesion molecules CAMs*) aus der Familie der Ca^{2+} -abhängigen Cadherine und anderen Proteinen mit Immunglobulin-Domänen führt zur Bildung organisierter Zellverbände.

25.3 Extrazelluläre Matrix (*ECM*)

Die *ECM* besteht aus Glykosaminoglykanen (Hyaluronsäure u. a.) und Faserproteinen wie Kollagen, Elastin, Fibronectin sowie Laminin. Die Rezeptoren für die *ECM* dienen nicht nur der Verankerung der Zellen. Die Bindung der Zellen (Integrine an der Zelloberfläche) an die *ECM* (Fibronectin) hält eine Signaltransduktion in Gang, welche das Überleben der Zelle fördert.

25.4 Pflanzliche Zellwand: Papier und Holz

Pflanzliche Zellverbände werden durch primäre und sekundäre Zellwände aus Polysacchariden (hauptsächlich Cellulose) bzw. polymeren Alkoholen (Lignin) stabilisiert.