

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1. Histo Arnold Bindegewebe
- 1.1. WDH
- 1.2. Hauptkomponenten
- 1.3. Cola-Gene
- 1.4. Kollagen-Biosynthese
- 1.5. Hydroxylasen
- 1.6. Dickheit
- 1.7. Krankheiten
- 1.8. Fibronectine
- 1.9. Integrine

### 1. HISTO ARNOLD BINDEGEWEBE

#### 1.1. WDH.

- Unterteilung in Ortsständige und mobile Zellen
- mobile Zellen sind die Immunabwehr
- fixes sind alle EZM-Produzenten usw.
- EZM selbst unterteilt sich in Fasern und Grundsubstanz
- Fasern wie Kollagen oder Elastin
- Grundsubstanz wie GAG oder so
- Blasten sind Sytheseaktiv
- Zytten sind ruhend und ausdifferenziert
- alle Produzenten haben kräftiges rER und Golgi
- ECM-Zusammensetzung und Menge wird quasi-kollektiv von den Bindegewebszellen kontrolliert

#### 1.2. Hauptkomponenten.

- Stabilisierendes: Kollagene & Elastin
- Vernetzendes: Laminin, Fibrillin, Fibronectin
- EZM-Rezeptoren auf Zelloberfläche: Integrine
- Proteoglycane als Füllmaterial

#### 1.3. Cola-Gene.

- 1 • 25% der Körperproteine
- 1 • 28 typen, die ersten paar sind am wichtigsten
- 1 • Kollagene fangen fast alle mir Glycin-Prolin an, das fixiert das alles
- 1 • als nächstes ein Hydroxyprolin oder -lysin und hier können Zucker letztlich festmachen

#### 1.4. Kollagen-Biosynthese.

- 1 (1) Präprokollagen
- 1 (2) Prokollagen
- 2 (3) Hydroxylierung Pro/lys
- 2 (4) Glycosylierung des Hydrox-Lys
- (5) Disulfidbrücken  $\rightarrow$  Helix
- (6) nun Exocytose durch Golgi-Mechanismen
- (7) Proteolytisch Abspaltung N-/C-Terminalen Propeptide = Tropokollagen
- (8) Aggregation
- (9) fertige Fibrillen

#### 1.5. Hydroxylasen.

- Lysin/Prolin +  $\alpha$ -Ketoglutarat  $\rightarrow$  Hydroxyprolin/Lysin + Succinat +  $CO_2$
- Problem wenn nicht jedes dritte ein Glycin ist: keine Hydroxilierung, z.B. Kollagen wird also nicht korrekt gebildet
- Helices werden durch Schiffsche Basen verbunden
- bei Vitaminmangel klappt dies nicht

#### 1.6. Dickheit.

- Tropokollagen: Eine Trippelhelix, nicht verbunden zur dicken Faser

#### 1.7. Krankheiten.

- Osteogenesis imperfecta
  - Glycin am C-Terminus des Tropokollagens, daher ist die ganze Trippelhelix nicht richtig gebildet
  - $\rightarrow$  Knochenbrüche, Kleinwüchsigkeit, Hypoermobilität, Muskelschwäche, Herzschwäche

- Ehlers-Danlos-Syndrom
  - Kollagen-III wird schlecht gebildet
  - → total elastische Haut, WS-Verkrümmung, Aterienrupturen
- Skorbut
  - auch Bindegewebeschwäche
  - Grund: Fe kann nicht unter Kontrolle gehalten werden, da man dafür Vitamin C benötigt

#### 1.8. **Fibronectine.**

- molekularer Klebstoff

#### 1.9. **Integrine.**

- sitzen in der Plasmamembran und sind sozusagen Adapter zu den Kollagen-Fibrillen
- so können sich die Zellen festhalten