

5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen der Morphogenese nähert sich die Thyroidea mediana dem Ultimobranchialen Körper und bezieht ihn in eine Gesamtanlage ein. Dabei sind die beiden Anlagen zunächst noch von einem breiten Spalt, der mit Mesenchymzellen gefüllt ist, getrennt. Dieser wird zunehmend schmaler. Es trennen dann nur noch Mesenchymzellfortsätze die Anlagen. Bei Kontaktaufnahme bleiben vom mesenchymalen Kompartiment kleine mit ECM angefüllte Räume erhalten, die die Verschmelzungslinie markieren. Im Rahmen dieses Morphogenesegeschehens reagiert die ECM in charakteristischer Weise. Zunehmend wird im präsumptiven Kontaktbereich die Basallamina lückig. Bei Kontakt ist sie um den UBK nahezu vollständig verschwunden. Die im Spalt zunächst häufig nachweisbaren kollagenen Fibrillen werden rarefiziert.

Die Reduktion des mesenchymalen Kompartiments bei Annäherung und Kontaktaufnahme der Anlagen findet ihre Entsprechung im Verhalten der Proteoglykane, die durch die kationischen Farbstoffe Cuprolinic Blue und Ruthenium Rot auf ultrastrukturellem Niveau dargestellt wurden.

Mit zunehmender Auflösung der Basallaminae verschwinden 8 nm CPB-positive Filamente bzw. 14 nm RR-positive Globuli, die nur in der Basallamina vorkommen.

Mit der Abnahme des kollagenen Materials verschwinden auch die 6 nm CPB-positiven Filamente, die mit einer Periodik von ca. 60 nm den kollagenen Fibrillen leiterartig assoziiert sind. Ebenso verhalten sich die 19 nm RR-positiven Globuli,

die in geringeren Abstand, den Fibrillen angelagert sind.

Auch die 14 nm CPB-positiven Filamente bzw. 34 nm RR-positiven Globuli, die durch feine RR-positive Fäden untereinander verbunden sind und den Zellmembranen, den Basallaminae und den kollagenen Fibrillen angelagert sind, werden zunehmend reduziert.

Alle Filamente bzw. Globuli sind bei eingetretener Vereinigung noch in den epithelumkleideten, kleinen Räumen der Verschmelzungslinie erhalten.

Karin Stoltenburg:

The Epithelial Associated Extra-Cellular Matrix during the Fusion of Median Thyroid Primordium with the Ultimobranchial Body.

SUMMARY

During the morphogenesis the median thyroid primordium approaches the ultimobranchial body and merges into a total rudiment. However, at this stage the two rudiments are still separated by a broad cleft occupied by mesenchyme cells. This cleft becomes increasingly smaller until the two rudiments are eventually only separated by apophyses of the mesenchyme cells. On fusion, the mesenchyme compartment contracts, leaving behind small cavities filled with ECM and marking the line of fusion. During the process of morphogenesis the ECM reacts in a characteristic manner. Within the presumptive area of contact the basal lamina becomes increasingly incomplete. By the moment of contact it has become almost non-existent around the ultimobranchial body. The collagen fibrils initially apparent in the cleft have shrunk.

The contraction of the mesenchyme compartment during the approach and the fusion of rudiments finds its analogy in the behaviour of proteoglycans. These were represented by the cationic dyes Cuprolinic Blue and Ruthenium Red on the ultrastructural level.

The increasing dissolution of the basal lamina is accompanied

by the disappearance of the 8 nm CPB-positive filaments and the 14 nm RR-positive globules which are found only in the basal lamina.

The decrease in collagen material is also accompanied by the disappearance of the 6 nm CPB-positive filaments, which are associated ladder-shaped at a periodicity of approximately 60 nm to the collagen fibrils. The 19 nm RR-positive globules which more closely adjoin the fibrils react in the same manner.

There is also a reduction of the 14 nm CPB-positive filaments and the 34 nm RR-positive globules which are interconnected by fine RR-positive threads and adjoin the cell membranes, the basal lamina and the collagen fibrils.

At the moment of conjugation, the various filaments and globules maintain their presence in the epithelial enveloped little cavities which mark the line of fusion.