

Argomento 28. Organogenesi molecolare del tubo neurale e dei placodi.

I geni *Otx* nei vertebrati e loro omologhi in *Drosophila* nel controllo delle strutture cefaliche. Gli organizzatori secondari nella rifinitura della regionalizzazione del sistema nervoso. Il confine mesencefalo/romboencefalo (istmo) come organizzatore secondario che controlla la specificazione di strutture mesencefaliche e del cervello sui due lati del confine: ruolo di fattori paracrini (*Wnt1*, *Fgf8*) nelle funzioni induttive dell'istmo. Regionalizzazione dorso-ventrale del tubo neurale. Ruolo della notocorda e della lamina del pavimento nella ventralizzazione del tubo neurale, e dell'epidermide e della lamina tegmentale nella sua dorsalizzazione. I fattori *Shh* e TGF-beta come morfogeni dell'asse dorso-ventrale del tubo neurale. Gradiente di concentrazione di *Shh* e regolazione differenziale dell'espressione di fattori di trascrizione a concentrazioni diverse di *Shh*. Ruolo di *Shh* nella formazione delle strutture cefaliche ventrali e nell'insorgenza di oloprosencefalia in condizioni patologiche. I morfogeni e la specificazione dell'identità posizionale. Il modello della bandiera francese e americana. La specificazione dei placodi e delle creste neurali: ruolo dei livelli delle segnalazioni BMP e Wnt. Diversificazione dei placodi in base a segnali prodotti dai tessuti adiacenti a ciascun placode. (Gilbert cap. 13, 16; Wolpert cap. 1, 12)