**ZUNTZAK**

* **Mintz-desberdintzapenak:** funtzio desberdinetarako espezializaturiko mintz plasmatikoaren aldeak dira, espezializazio horren ondorioz itxura eta egitura berezia daukatenak. Batzuk garraioarekin erlazionatuak, besteak zelulen arteko loturan.
* **Mikrobiloskak:** Eskularru hatz itxura dute, tamaina uniformezko mintz plasmatikoaren ebaginazioak dira. 0,6-0,8 nanometroko luzera eta 0,1 nanometroko zabalerakoa. Mintz plasmatikoz inguraturiko zitoplasmaren luzapenak, ugariak eta oso nabariak heste (xafla ildaskatua) eta giltzurrunetako zeluletan. Zitoplasman firu (zuntza) ugari kokatu, aktinaz osaturikoak. Mikrobiloskoen oin-aldean, horizontalki jartzen dira bata bestearekin elkargurutzatuz, muturreko beloa deritzona.

 **Funtzioa:**

 Zelularen gainazala areagotzea, zurgapen funtzioa duten zeluletan garrantzitsua da, xurgapena bizkorrago eman daitekeelako.

* **Interdigitazioak:**

Eskularru hatz gisa alboko zeluletan barneratzen diren zitoplasmaren proiekzioak dira. Haien funtzioa zelulen arteko lotura indartu eta garraiorako azalera areagotzea da.

* **Oin-aldeko tolesturak:**

Zelulen oin-aldeko zitoplasmaren inbaginazio sakonak dira.

Zelularen azalera aktiboa handitzen duten mintzaren desberdintzapenak.

**Zelulen arteko loturak**: bi zelula edo zelula bat eta matrize estrazelularraren arteko elkarrekintzak dira.

**Zelularteko lotura konplexuak:**

Zelula epitelialetan aurkitzen diren lotura bereizgarriak dira.

Proteinen bidez eratzen dira, hiru egitura ezberdinez eratua: 1.lotura hertsiak, 2.lotura atxikorrak, 3.desosomak.

**Lotura hertsiak:**

Epitelio zelulen gerri osoa inguratzen dute,k aldameneko zelulen mintzek kontaktu hertsian aurkitzen dira, gune interzelularra seilatuz. Osagai garrantzitsuenak okludina eta klaudina proteina estrukturalak. Beharrezkoak dira loturak epitelioetan, iragazkortasun langa selektiboa formatzeko. Honi esker ez direlako gaiak pasatzen.

**Lotura atxikikorrak:**

Epitelioetan lotura hertsien behealdean kokatzen dira. Atxikidura-xingola jarrai bat formatzen dute; gerrikoa. Funtzio estrukturala, epitelioen zurruntasuna mantentzen du. 20-25 nanometrotako gunez separatuak. Zelulen zitoplasma-aldeetan elektroiekiko dentsoa den gaia ikus daiteke, aktina firuak daude. Zelulen mintzak kaderina molekulen bidez loturik daude.

**Lotura desmosoma:**

Kontaktu interzelular puntiformeak dira (botoi antzekoak). Funtzio mekanikoa dute; gogortasuna epidermian edota rigidotasuna. 25nanometrotako guneaz separaturik dago. Loturan parte hartzen duten zelulen bi mintzen zitoplasma aldean plaka intrazelular dentsoak nabari dira: fixapen plakak eta zitoeskeletoaren firu ertainak. Bakarrik topatu daitezke.