

Плазмалемата взема активно участие в междуклетъчните контакти както при едноклетъчни организми, така и при многоклетъчни. При зародишните ембрионални тъкани особено в ранен стадий на развитие, клетките са свързани една с друга за сметка на способността на повърхностите им да се слепват. Механизмът на тази възка е достатъчно изучен, но той вероятно се осъществява чрез взаимодействие на липопроейдите и кликокаликса на плазматичната мембрана.

Съединяването на клетките в състава на тъкани и органи при многоклетъчните животински организми се осъществява чрез сложни специални структури, които наричаме междуклетъчни контакти.

Междуклетъчните контакти са разнообразни. Интересно е, че има тъкани, където се срещат всички основни видове контакти.

Прост контакт - среща се сред болшинството от прилежащите една до друга клетки от различен произход. Голяма част от повърхността контактуващите клетки на епителия е свързана с прост контакт, при който плазмалемите им са разделени в междуклетъчно пространство.

Контакт "ключалка" - представлява вдлъбвания на плазмалемата на една клетка и изпъкналости на плазмалемата на друга контактуваща клетка. Междумембранното пространство и цитоплазмата в зоната на контакта "ключалка" са с характеристиките на простия контакт.

Плътен контакт - зона където външните слоеве на двете прилежащи плазмалеми са максимално сближени образуват общ слой. Сливането на мембраните не протича по цялата повърхност на плътният контакт, а има точковиден характер. Плътният контакт образува плътна зона на сливане на плазматичните мембрани, опасваща клетката в апикалната част. По този начин всяка клетка опасана в тази област на контакта е непроницаема за макромолекули и йони. Така тя изолира междуклетъчните пространства от външната среда.

Промеждутъчен контакт - лентовидна десмозома характерен за епителиите, достигащи тънкото черво, бъбречните каналчета, жлезистите протоци, клетките на сърдечния мускул, гладките мускулни клетки. В тази зона междуклетъчното пространство е леко разширено и е запълнено с плътно съдържание, най-вероятно с белтъчна природа тъй като реагира на протеинази. От страна на цитоплазмата зоната на контакта се наблюдават тънки микрофиламенти, разполагащи се в дълбочина на клетката, което създава висока електронна плътност на структурата. Микрофиламентите са от актинов тип.

Особено в покривните епителии се среща често **десмозома**. Тя представлява кръг, където между мембраните се наблюдава област с висока електронна плътност и слоест вид. Плазматичните мембрани и прилежащите към тях цитоплазматични участъци са уплътнени. Под уплътнението се намира област от тънки фибрили, също потопени в плътен матрикс. Те образуват примки и отново се връщат в цитоплазмата. По тънки фибрили свързват двете прилежащи мембрани и образуват в междуклетъчното пространство централен плътен слой. Функционалната роля на десмозомите е създаване на здрава връзка, благодарение на която покривният епител е едновременно здрава и еластична тъкан.

Цепнатовиден контакт - структура, която участва пряко в предаването на химични вещества от клетка в клетка. Ето защо те се считат за комуникационни междуклетъчни контакти. В зависимост от функционалните особености на клетките в зоната на контакта може да има от 10-20 до няколко хиляди конексона. Конексона се състои от шест субединици конектин - белтък. Конексоните прободат мембраната на всеки от едната страна противостои конексон от другата. Освен това конектините могат да се пригрупират и конексонат да променя отвора на канала, което осигурява регулация на транспорта на молекули между клетките. Тази особеност на цепнатовидния контакт намира приложение в клетъчни системи, където е нужно бързо предаване на електричен импулс от клетка в клетка, без участие на невромедиатор. Така например са свързани клетките на сърдечния мускул.

Синаптичен контакт - синапсите са участъци от контакт между две клетки, специализирани за еднопосочно предаване на възбуждане или задържане. Синапси се образуват на израстъци на нервните клетки - това са терминалните участъци на дендритите и аксоните. В булбозното разширението в близост до пресинаптичната мембрана се наблюдава голямо количество вакуоли, синоптични мехурчета, запълнени с медиатор. Синоптичните вакуоли изхварлят съдържанието си в синоптичната празнина в момента на преминаване на нервния импулс.

Плазмодезми - характерни за растенията междуклетъчни контакти. Те представляват тесни тръбести цитоплазматични канали, съединяващи две съседни клетки. Плазмодезмите преминават през клетъчните стени на съседните клетки, съединявайки цитоплазмата им. В тях може да проникнат мембранни тръбести елементи, съединяващи цистерните на ендоплазматичния ретикулум на съседни клетки. Плазмодезмите се образуват по време на клетъчното делене, когато се залага първичната клетъчна стена. При стареене и увеличаване на дебелината на клетъчната стена броят им се редуцира.