

С современных позиций, в основе структурного обеспечения всего разнообразия приспособительных и компенсаторных реакций лежат пять принципиально важных механизмов.

МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНАЛЬНО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ГЕТЕРОГЕННОСТИ

Механизм функционально-морфологической гетерогенности заключается в непрерывном варьировании числа активно функционирующих структур в соответствии с меняющимися условиями окружающей среды и требованиями, предъявляемыми к органу организмом. При нормальной физиологической функции из общего числа аналогичных структур функционирует лишь какая-то их часть, а другая часть структур находится в состоянии [функциональной паузы](#). По мере изменения функциональных требований к органу, соответственно изменяется и число **функционирующих структур**

из имеющихся в норме: при повышении функциональной нагрузки в работу включается всё большее их число, при её снижении — количество структур, отличающихся высоким уровнем биосинтеза, падает. Функционирующие структуры частично разрушаются (в соответствии с уровнем их функционирования), а в период функциональной паузы они восстанавливаются.

В следующий цикл деятельности органа, восстановленные структуры будут функционировать, а разрушенные в предыдущий цикл будут регенерировать. Поэтому и в нормальных условиях в ткани любого органа наблюдается морфологическая гетерогенность — часть клеток или внутриклеточных структур разрушена, в то время как их основная масса сохранена. Однако для осуществления постоянно текущего ресинтеза разрушенных структур и регенерации клеток органа необходим определённый уровень образования энергии, что определяет **функционально-морфологическую гетерогенность**

митохондрий. Этот принцип асинхронной работы одноимённых структур сохраняется не только на тканевом уровне. Столь же чётко он проявляется на клеточном, ультраструктурном, молекулярном и генетическом уровнях.

Этот механизм может быть обозначен как резерв для мобилизации имеющихся ресурсов. Он типичен для жизнедеятельности организма в условиях, когда колебания [функциональной активности](#)

органов не выходят за физиологические границы и наличный запас структур вполне достаточен для материального обеспечения этих колебаний. В условиях же **патологии**

, характеризующейся гиперфункцией органов, количество одновременно функционирующих и разрушающихся структур, резко возрастает, что требует

повышенного обеспечения энергией не только гиперфункции, но и возросшего ресинтеза структур. По мере истощения энергетических возможностей для обеспечения ресинтеза, всё большее количество структур вынуждено функционировать не только более интенсивно, но одновременно и разрушаться. При декомпенсации патологически изменённого органа функционально-морфологическая гетерогенность исчезает, и это означает прекращение функции органа.

Интересные статьи из раздела «приспособительные реакции»:

- 1) [Механизм преобразования структур. Краткое описание](#)
- 2) [Кортикостероиды и стресс](#)

3) [Стрессовые факторы](#)