Энергетический баланс клетки может нарушиться под действием веществ, влияющих на мембранный потенциал митохондрий, к которым относятся **разобщители окислительного фосфорилирования**.
Процесс разобщения сопровождается уменьшением протонного градиента внутренней мембраны митохондрий в результате перехода через неё протонов. Происходит своего рода «короткое замыкание» электрического потенциала внутренней и наружной поверхностей крист митохондрий, в результате которого эффективность фосфорилирования АДФ снижается, и часть энергии рассеивается в виде тепла. Например, тироксин в больших концентрациях может вызывать разобщение окислительного фосфорилирования, изменяя свойства внутренней мембраны митохондрий.

Снижается образование энергии при нарушении работы **дыхательных ферментов**. Так, блокирование цитохромоксидазы цианидами приводит к нарушению оттока электронов по цепи дыхательных ферментов и развитию тканевой гипоксии. Состав внутриклеточной среды
зависит от транспортной функции и проницаемости цитоплазматических мембран. Ряд веществ (мочевина, газы крови, алкоголь) проникает через мембрану пассивно за счёт градиента концентраций путём диффузии. Напротив, выведение натрия и транспорт в клетку калия, глюкозы, аминокислот, а также кальция из цитоплазмы в саркоплазматический ретикулум являются энергозависимыми процессами. При изменении клеточной энергетики эти процессы нарушаются, что приводит к вторичным морфологическим повреждениям в клетке.

Интересные статьи:

1) Общая информация по опухолям

2) Органеллы клетки при атипии

3) Взаимодействие опухоли и организма