

Смерть биологическая — необратимое прекращение жизнедеятельности организма и остановка всех физиологических процессов.

Однако биологическая смерть еще не означает одновременного отмирания всех составных частей организма. Смерть — это прежде всего гибель главного органа, координирующего все функции организма, — головного мозга и других элементов нервной системы.

В нервных клетках, очень чувствительных к кислородной недостаточности (гипоксии и аноксии), очень быстро, как указано выше, уже через 5 минут после остановки сердца и дыхания, начинают разрушаться ультраструктуры клетки, обеспечивающие ее жизнедеятельность, высвобождаются ферменты, начинается [ферментативный аутолиз](#), белки цитоплазмы денатурируются и клетки погибают. В других органах и тканях этот процесс протекает медленно и растягивается на несколько часов и даже суток. Так, например, сердце, как это показал А. А. Кулябко еще в 1902 г., вынутое из трупа через 12—20 часов после смерти и даже позднее, может в искусственных условиях восстановить свою деятельность. Кусочки кожи можно

трансплантировать

в еще более поздние сроки. Этим свойством отдельных органов и тканей пользуются в хирургии для пересадки органов или отдельных тканей (например, пересадка роговицы, кожи, почки). Замечено, что органы, взятые из трупа и хранившиеся некоторое время при низкой температуре, приживаются лучше, чем органы, сразу же пересаженные от трупа. На изолированном сердце, взятом от трупа, при восстановлении его деятельности можно, изучать действие фармакологических сердечных препаратов.

Вскоре после наступления биологической смерти в трупе начинает развиваться ряд так называемых посмертных изменений, хотя общая структура ткани, наблюдаемая в обычном световом микроскопе, длительное время ничем не отличается от ткани, взятой у живого организма. Вместе с тем электронномикроскопические исследования показывают, что уже через 12—20 часов ультраструктуры клеток всех органов и даже соединительной ткани, наиболее стойкой ко всякого рода вредным воздействиям, начинают изменяться, митохондрии набухают, [эндоплазматическая сеть](#) становится нечеткой, лизосомы теряют свою оболочку. В условиях гипоксии митохондрии резко набухают и поэтому выявляемые с помощью гистохимических методов некоторые

окислительно-восстановительные ферменты

оказываются в виде грубых и крупных зерен восстановленных солей тетразолия (осадок формазана), хотя в обычном световом микроскопе каких-либо изменений

не обнаруживается

. Очень быстро (в течение 1—3 часов после смерти) исчезает из тканей гликоген. Для гистохимических и электронномикроскопических исследований необходимы ткани, взятые при жизни больного (биопсия) или же от трупа, но в самые короткие сроки

(1—3 часа) после смерти.

Видимые невооруженным глазом признаки смерти и посмертные изменения при внешнем осмотре трупа характеризуются охлаждением трупа, появлением трупного окоченения, помутнением роговиц от высыхания их поверхности, перераспределением крови, появлением трупных пятен и трупного разложения. Охлаждение трупа наступает довольно быстро после смерти и тело умершего приобретает температуру окружающей среды. Если перед смертью у больного была очень высокая температура или в агональном периоде наблюдались судороги, охлаждение трупа происходит медленно.

[100 Городов.ру](http://100Городов.ру)

Прочитать еще:

1) [Виды гранулем](#)

2) [Инструментальные исследования при воспалении легкого](#)

3) [Ложный аппендицит](#)