

**ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ (УМИРАНИЕ)**, процесс перехода от жизни к смерти обозначается как умирание. При этом происходит накопление изменений в структурах организма и переход тела человека в качественно новое состояние – превращение в труп. В процессе умирания выделяют ряд фаз (терминальных состояний): предагонию, терминальную паузу, агонию, клиническую смерть. Исходом Т. с. (у.) является закономерное наступление биологической смерти.

Преагональное состояние характеризуется значительным снижением активности жизненно-важных функций. В центральной нервной системе преобладают процессы торможения: сознание отсутствует либо значительно затемнено, человек слабо реагирует на сильные раздражители; мышечный тонус и периферические рефлексы ослаблены. Дыхание поверхностное, с паузами, нередко периодическое. Сердечный выброс крови уменьшен, пульс слабый, артериальное давление снижено. Преагония может длиться достаточно долго – до суток и более, а при внешней поддержке жизненных функций – месяцами. С состоянием предагонии связано понятие мнимой смерти – такого состояния организма, когда жизненные функции выражены крайне слабо и незаметны для окружающих, при этом живой человек ошибочно признается мертвым.

Терминальная пауза является крайним проявлением предагонии. В нервной системе максимально выражены процессы торможения. Сознание отсутствует. Рефлексы значительно снижены или полностью отсутствуют, мышечный тонус минимальный. Дыхательные движения не определяются. Сердечный выброс крови уменьшен вплоть до отсутствия пульса, давление снижено до нуля, возможно полное прекращение сердечной деятельности. Терминальная пауза является коротким периодом умирания и длится не более нескольких минут, вслед за ней наступает агония либо терминальная пауза сразу переходит в клиническую смерть.

В агональном периоде умирания происходит максимальная активация ресурсов организма для поддержания жизни. На фоне разлитого выраженного торможения коры головного мозга происходит сильное возбуждение бульбарных центров. Сознание обычно отсутствует, хотя возможны его проблески и может появиться реакция на внешние раздражители. Мышечный тонус повышен, отмечаются судороги. Периферические рефлексы гиперактивны. Дыхание становится частым и глубоким (агональное). Частота сердечных сокращений и сердечный выброс крови увеличиваются, артериальное давление поднимается. Нередко в агонии наблюдаются рвота, отхождение кала и мочи. Агония не бывает длительным процессом и продолжается до нескольких минут. В конце агонии исчезают проявления нервно-рефлекторной деятельности, дыхательные движения становятся редкими и исчезают совсем. Прогрессивно уменьшается сердечный выброс, снижается артериальное давление, в конечном итоге происходит остановка сердца. Обычно остановка дыхания предшествует остановке сердца, хотя может быть и наоборот.

Клиническая смерть характеризуется отсутствием жизненноважных функций – деятельности центральной нервной системы, дыхания и сердечных сокращений. Однако при этом еще не происходит гибель жизненно важных структур. Продолжительность клинической смерти в среднем около 5 – 6 мин. За это время происходит достаточно быстрое накопление изменений в жизненно важных структурах, разрушительные процессы становятся необратимыми и клиническая смерть переходит в биологическую. Период клинической смерти может быть более длительным в некоторых условиях, в первую очередь, при гипотермии тела.

Все указанные этапы умирания (преагония, терминальная пауза, агония, клиническая смерть) объединяют понятием Т. с. (у.). К Т. с. (у.), как крайне опасным для жизни и приводящим к смерти, также следует относить наиболее тяжелые формы шока и асфиксию (острое кислородное голодание головного мозга).

Все Т. с. (у.) являются обратимыми, т. е. при внешней помощи (реанимационных мероприятиях) либо иногда спонтанно за счёт собственных ресурсов организма происходит возврат человека к жизни. Нахождение человека в Т. с. (у.) обязывает

медицинских работников всеми доступными методами проводить активные мероприятия, направленные на восстановление жизненноважных функций организма.

Выраженность и длительность этапов умирания может быть различной, во многом определяется условиями и причиной наступления смерти. Умирание может длиться долго, с многократным повторением отдельных Т. с. (у.). Напротив, в некоторых случаях (например, при выраженных несовместимых с жизнью повреждениях тела, остановке сердца в результате фибрилляции желудочков и др.), умирание как процесс наступления смерти фактически отсутствует. В любом случае в тканях организма, в первую очередь, в веществе головного мозга происходит нарастание кислородной недостаточности (гипоксии), накопление недоокислённых продуктов обмена веществ и развитие ацидоза. В зависимости от скорости и особенностей развития гипоксии, а также от длительности периода времени, в течение которого происходит наступление радикальных изменений от жизни к смерти, можно выделить варианты, каждый из которых характеризуется собственными морфологическими проявлениями.

Процесс умирания фактически отсутствует при моментально быстром массивном разрушении тела (при быстром механическом расчленении, быстром действии крайне высокой температуры и пр.), когда ткани перестают существовать как целый организм до возникновения в них каких-либо морфологических изменений. Кроме того, в случае значительного, несовместимого с жизнью быстрого охлаждения; происходит прекращение обменных процессов без кислородного голодания и, по сути, своеобразная холодовая консервация тканей.

*Ю.В Кухарьков*