

Молочная кислота

- При непрерывной и достаточно интенсивной работе мышцы выделяют молочную кислоту. Причем, чем интенсивнее мышца трудится, тем больше кислоты она выделяет. Кислота попадает в кровяное русло и заставляет нас чаще дышать (не вполне корректное утверждение «...кислота заставляет...», но оно вполне помогает понять суть). Организм стремится вывести (утилизировать) молочную кислоту, поскольку она ему не в радость. Такое накопление молочной кислоты и связанное с этим изменение баланса pH называют закислением спортсмена.
- Итак, есть два процесса: выделение кислоты мышцами и последующая очистка от нее организма.
- По мере роста мощности работы рано или поздно наступает такой момент, когда организм не справляется с утилизацией молочной кислоты и ее концентрация из-за этого вырастает до очень больших значений — на медицинском языке это называется ацидоз.
- В случае с молочной кислотой иногда уточняют, что имеет место именно лактоацидоз, от слова лактат (слово «лактат» часто употребляют как синоним термина «молочная кислота», что не далеко от истины; лактаты — это, строго говоря, соли молочной кислоты).

ПАНО

- Пока мы бежали медленно, все было хорошо. Скорость образования молочной кислоты была меньше, чем возможности по ее утилизации — организм справлялся. Затем, по мере ускорения, мышцы стали производить кислоты больше и больше, и в какой-то момент организм справляться перестал. Стало плохо. Очевидно, в ходе разгона был пройден порог, на котором скорость выработки молочной кислоты и скорость ее утилизации были равны. Именно этот момент и соответствовал анаэробному порогу (АнП) или порогу анаэробного обмена (ПАНО). Можно считать, что ПАНО — это граница, на которой достигается баланс между скоростью выделения молочной кислоты работающими мышцами и скоростью ее утилизации.
- В спортивной практике принят один универсальный (для разных видов спорта) способ определения ПАНО: это тот уровень средней мощности или та частота сердечных сокращений, которые показывает спортсмен в соревновании продолжительностью один час, если он в этом соревновании покажет свой максимум.

ЧСС

- Упрощенно можно сказать так: чем лучше тренированы мышцы с точки зрения выносливости, тем больше они поглощают молочной кислоты. Соответственно, чем больше в процентном отношении будет вовлечено в работу мышц, способных потреблять молочную кислоту, тем позднее будет достигаться кризис и тем выше будет пульс, соответствующий ПАНО. Чаще всего получается так, что чем больше разных групп мышц вовлечено в работу, тем выше ЧСС, соответствующий анаэробному порогу.
- В соревнованиях продолжительностью менее одного часа среднее значение ЧСС выше уровня ПАНО, в более длительных — ниже этого уровня.
- Чем лучше тренирован спортсмен, тем ближе у него пульс анаэробного порога к его максимальному пульсу. У наиболее выдающихся спортсменов, специализирующихся на длинных дистанциях (велосипедистов, бегунов, лыжников) пульс ПАНО может быть близок или даже равен максимальному.

