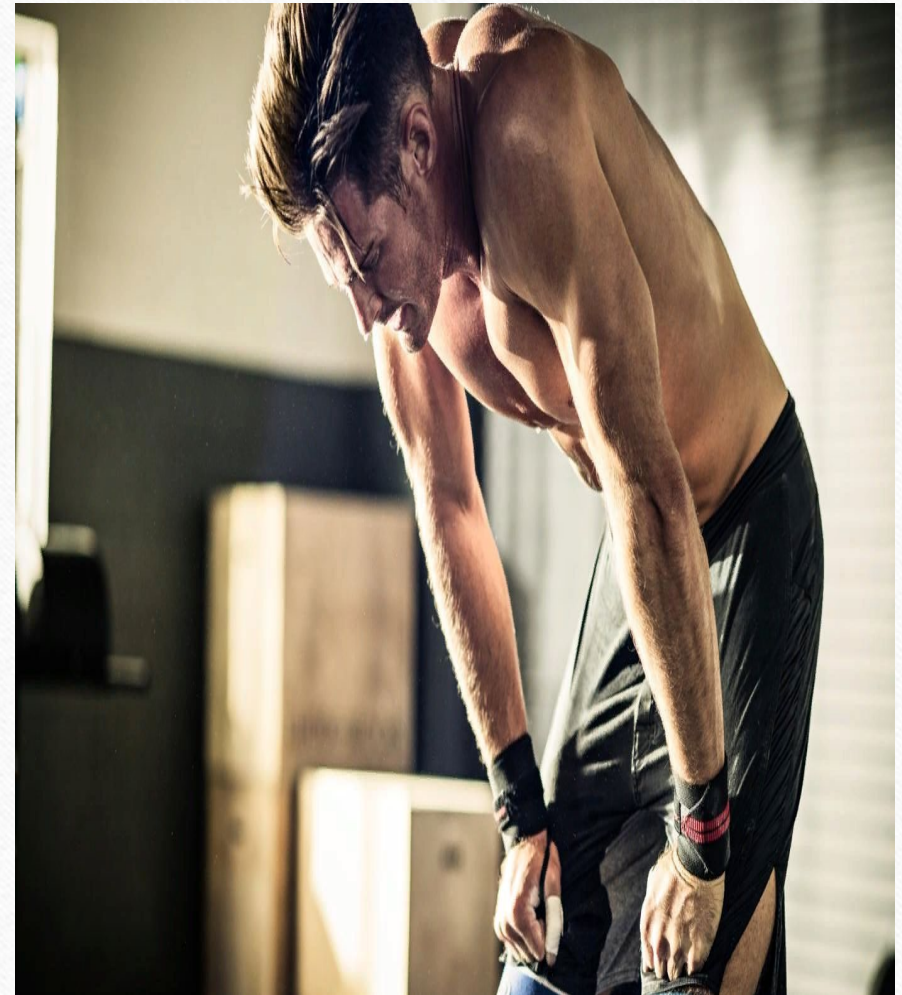


Отставленное  
восстановление.  
Суперкомпенсация.

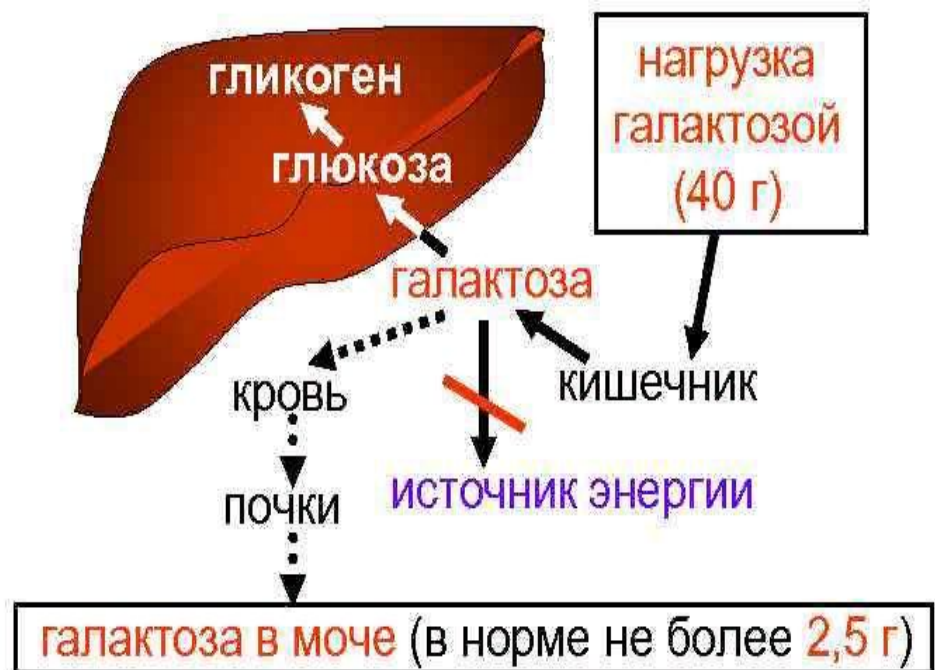
---

Отставленное  
восстановление связано с  
восполнением                      запасов  
гликогена, жиров и белков.  
Собственно синтезы этих  
веществ и составляют  
биохимическую сущность  
этих процессов.



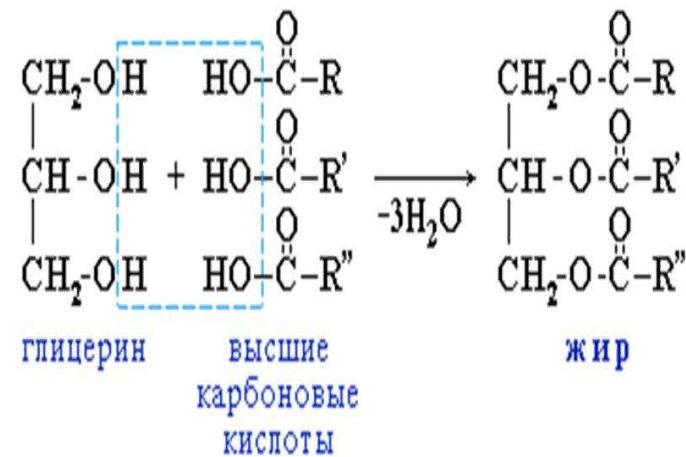
Синтез гликогена протекает в мышцах и в печени, причем в первую очередь накапливается мышечный гликоген. Синтез гликогена происходит, главным образом, из глюкозы, поступающей с пищей. Предельное восстановление в организме запасов гликогена составляет 24-36 часов.

### Синтез гликогена в печени при нагрузке галактозой



Синтез жиров осуществляется в жировой ткани. Вначале образуются глицерин и жирные кислоты, затем они соединяются в молекулу жира. Жир также образуется в стенке тонкой кишки путем ресинтеза из продуктов переваривания жира пищи. С током лимфы, а затем крови ресинтезированный жир поступает в жировую ткань. Для восполнения запасов жира необходимо не более 36-48 часов.

## Синтез жиров



Отставленное восстановление также включает и восстановление поврежденных внутриклеточных структур. Это касается миофибрилл, митохондрий, различных клеточных мембран. По времени это самый длительный процесс, требующий от 72 до 96 часов.

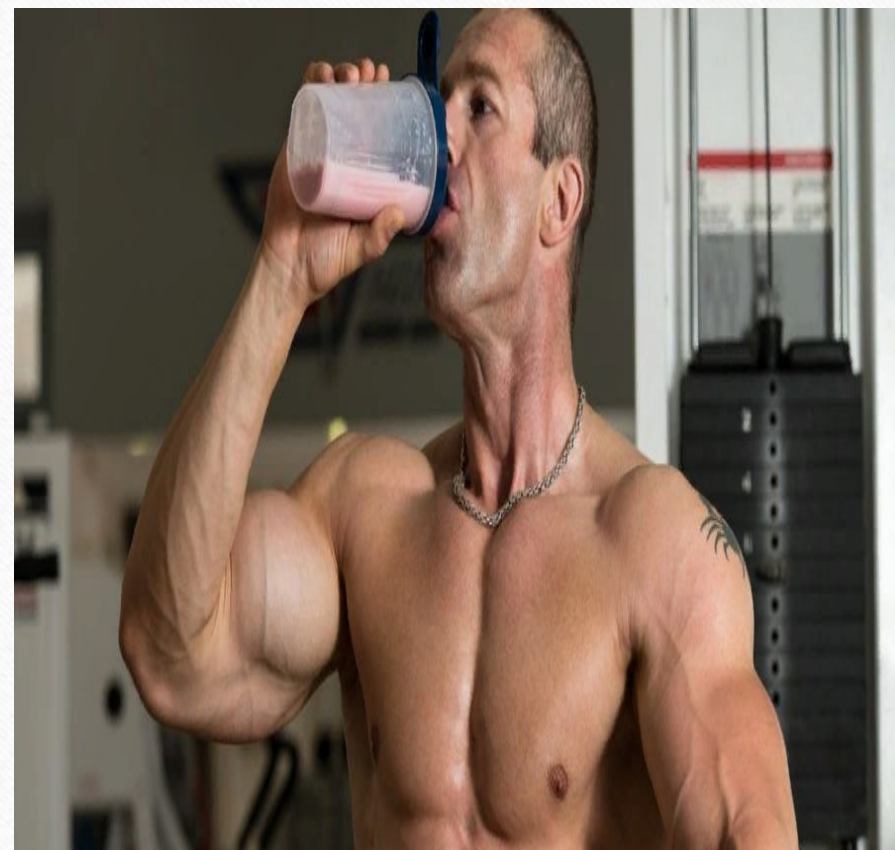


Все биохимические процессы, составляющие отставленное восстановление протекают с потреблением энергии, источником которой являются молекулы АТФ, возникающие за счет окислительного фосфорилирования. Поэтому для фазы отставленного восстановления характерно несколько повышенное потребление кислорода, но не такое выраженное, как при срочном восстановлении.

Важной особенностью отставленного восстановления является наличие **сверхвосстановления** или **суперкомпенсации**. Суть этого явления заключается в том, что вещества, разрушенные при работе, во время восстановления синтезируются в больших концентрациях по сравнению с их предрабочим уровнем.

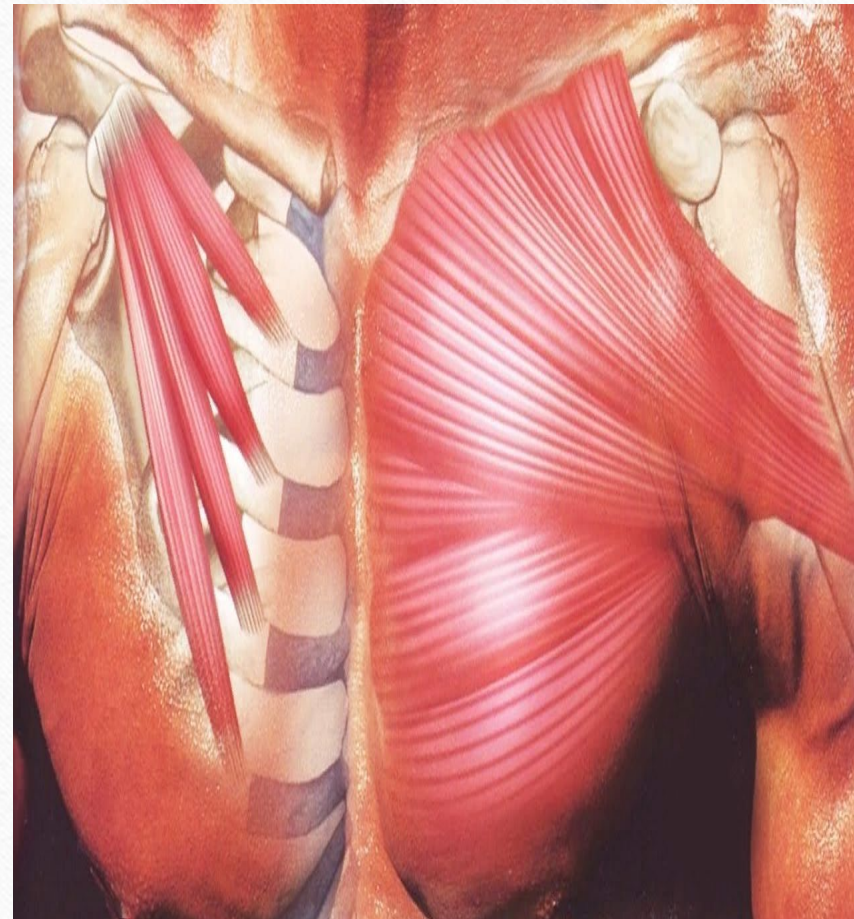


К сожалению, суперкомпенсация носит временный характер. Затем уровень работоспособности возвращается к исходному. Однако, если суперкомпенсация возникает часто, то это ведет к постепенному повышению исходного уровня. Так вот, показано, что уровень работоспособности напрямую связан с концентрацией гликогена в мышцах.





Основной причиной суперкомпенсации является повышенное содержание в крови гормонов, влияющих на синтетические процессы. Время наступления суперкомпенсации зависит от скорости распада веществ при работе: чем выше скорость расщепления какого-либо вещества во время работы, тем быстрее происходит его синтез при восстановлении и раньше наступает суперкомпенсация.



**Высота суперкомпенсации определяется глубиной распада веществ при работе. Чем глубже распад вещества при работе, тем более выражена и выше суперкомпенсация. Эта особенность суперкомпенсации заставляет тренеров применять на тренировках упражнения высокой мощности и продолжительности, чтобы вызвать в организме спортсмена достаточно глубокий распад тех веществ, от содержания которых значительно зависит работоспособность.**

Для спортсмена суперкомпенсация имеет исключительное значение. На высоте суперкомпенсации существенно возрастают все качества двигательной деятельности, что, несомненно, способствует росту спортивных результатов.



Спасибо за внимание!