

Зачем человеку сон

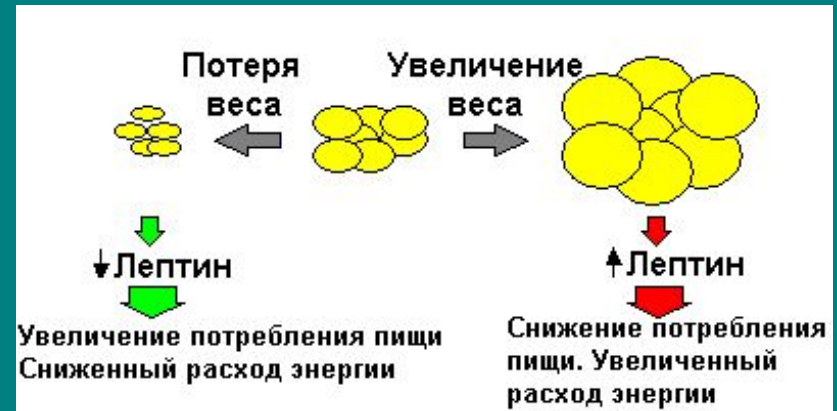


1. Ускоряет рост человека благодаря соматотропину.
2. Повышает активность Т-киллеров лимфоцитов.
3. Улучшает процессуальную (мышечную) память.
4. Замедляется процесс старения.
5. Снижение гормона кортизола, повышается стрессоустойчивость.
6. Разгрузка мозга от нагрузки.

Ускорение роста человека

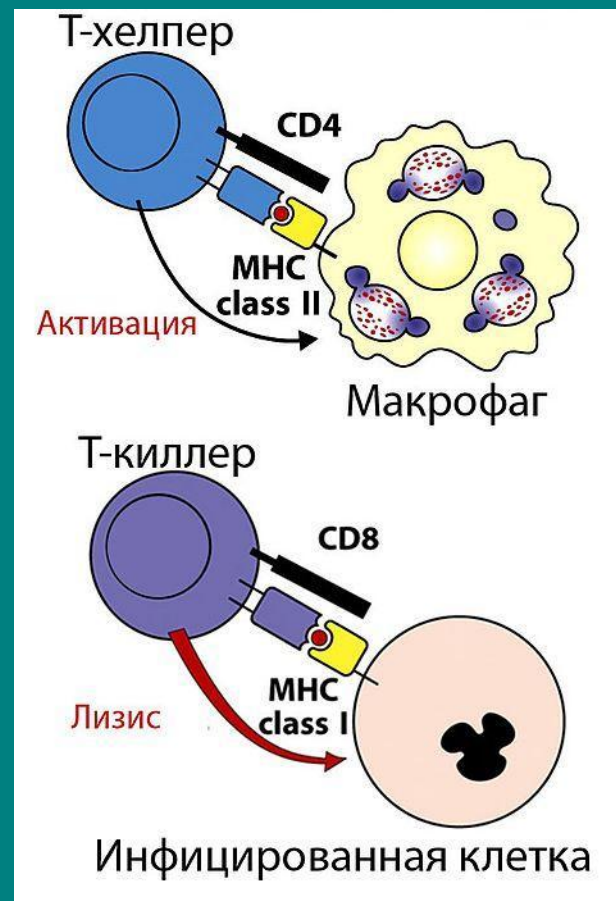
Во время сна внутри человека вырабатывается соматотропин - гормон роста. Он отвечает за рост как в высоту, так и в мышцах. У детей до пубертатного периода происходит больше развитие в рост, после 16-18 лет начинается развитие мышц и наращивание их массы. Также при нарушении выработки соматотропина увеличивается выработка лептина, гормона аппетита. Из-за этого при недосыпании у человека начинает увеличиваться жировая масса и повышается аппетит.

Учеными были проведены исследования, согласно которым периодически невысыпающие люди росли более медленными темпами, а также у них ухудшался процесс наращивания мышц.



Повышает активность Т-киллер лимфоцитов

- Т-киллеры, цитотоксические Т-лимфоциты, CTL (от англ. killer — убийца) — Т-лимфоциты, главной функцией которых является уничтожение повреждённых клеток собственного организма. Мишени Т-киллеров — это клетки, поражённые внутриклеточными паразитами (к которым относятся вирусы и некоторые виды бактерий), опухолевые клетки. Т-киллеры являются главным компонентом противовирусного иммунитета. Т-киллеры распознают антигены при взаимодействии их Т-клеточного рецептора с антигеном, связанным с молекулами главного комплекса гистосовместимости I класса.
- Сон укрепляет иммунную систему. Люди, которые спят по девять часов в сутки имеют повышенную активность иммунных клеток- "клеток-убийц". Они уничтожают вирусы, бактерии и раковые клетки. Также они уничтожают в организме отработавшие ранее другие виды лимфоцитов. Например, во время сна эффективно удаляется гнойные скопления и синяки.



Повышение стрессоустойчивости

- Во время сна происходит снижение в крови гормона кортизола. Это гормон стресса. При чрезмерном накоплении этого гормона в крови, возникает раздражительность, тревожность, склонность к депрессии. Данный гормон является основоположным для противостоянию организма к стрессовым ситуациям.
- Под действием кортизола увеличивается подпитка организма, особенно мозга, сахарами (углеводами). Также данный гормон контролирует жировой и белковый обмен в теле человека. Благодаря сильной подпитке мозг работает эффективнее и думает быстрее, однако долгое напряжение приводит к высокой раздражительности и появлению различных форм мигрени.

Улучшается мышечная и умственная память

Как известно, если запомнить какую-либо информацию с вечера, то на утро она будет вспоминаться значительно легче. Во время сна в мозгу укрепляются новосозданные нейронные связи. Поэтому, если выучить стих с вечера, то на утро после хорошего сна его вспомнить значительно легче, чем вечером.

Тот же самый эффект наблюдается при мышечной тренировке. После усердной отработки какого-либо движения на утро оно воспроизводится значительно легче и быстрее. Если же отрабатывать определенное действие регулярно, то оно станет рефлексом и будет воспроизводиться независимо от умственного приказа, на уровне подсознания.

Замедляется старение

Доказано учеными, что во время сна у человека замедляются процессы старения, точнее кожа медленнее иссушается. Благодаря этому регулярно недосыпающий человек имеет плохой вид и выглядит значительно старше своего возраста из-за появления мешков под глазами и морщин.

Разгрузка мозга от нагрузки

Особенно важной функцией сна является освобождение мозга от мыслительной нагрузки. При высокой нагрузке мозг потребляет много углеводов, создает новые нейронные сети и эффективно использует старые, дополняя их или заменяя новыми ассоциациями. Как ранее говорилось, чтобы произвести замену старых нейронов на новые человеку нужно хорошо выспаться.

Если не выспаться, то у человека появляются галюцинации, вызванные слишком перегруженной работой мозга и сбоям в воспроизведении информации нейронов. Собственно, сны, являются результатом новосозданных нейронов.

Подобную функцию можно сравнить с перезагрузкой какой-либо ОС, например, Windows. При длительной непрерывной эксплуатации в оперативной памяти устройства скапливается множество процессов, которые мешают нормальной работе пользователя. Самый простой способ избавиться от них - перезагрузить компьютер.

А если вообще не спать?

Что же чувствует человек, который не спит несколько дней подряд? Ответить на этот вопрос помогли добровольцы, которых, по всей видимости, не меньше чем ученых интересовали результаты эксперимента (заметим, что испытания бессонницей проводились в разных уголках земного шара и в разные отрезки истории). Максимальный срок пребывания человека без сна (официально зарегистрированный) составил 11 суток. Рекорд установил в 1965 году школьник Рэнди Гарднер. Прочие эксперименты заканчивались, как правило, на 8 сутки. Наблюдения позволили выявить определенную закономерность в реакции организма человека на отсутствие сна.

Итак, в первые 3-4 дня, проведенные без сна, люди ощущают усталость и раздражительность. На пятые сутки падает острота зрения, слуха, нарушается координация движений, человек теряет способность к целенаправленным действиям, сосредоточенности, наблюдается рассеянность, а так же резкое снижение веса при сбалансированном и своевременном питании. Продолжение эксперимента продемонстрировало появление галлюцинаций и паранойи. Так, например, Рэнди Гарднер видел в дорожном знаке человека и твердил, что ведущий радиостанции хочет его убить. Еще через пару дней у мальчика возникли проблемы моторных функций, речь перестала быть внятной, появился тремор пальцев. Школьник не мог решить самых элементарных задач, забывая в процессе решения, в чем, собственно, состояла задача. Испытание бессонницей закончилось тем, что инициатор опыта заснул.

Состояние, в котором перед окончанием испытания бессонницей оказывались добровольцы, явно указывало на то, что отсутствие сна оказывает отнюдь не положительное влияние на организм. Продолжать опыты с участием людей было бы жестоко и довольно опасно. Поэтому, дальнейшие эксперименты проводились с участием животных. В конце 19 века врач М.М. Манасеина доказала, что результатом двух-трех недельной бессонницы собак становится неизбежная смерть. Следующими подопытными стали обезьяны, но и эти представители животного мира не смогли жить без сна. Очевидно, что и человека поджидает подобная участь.

Недосып приводит к смерти

Отчего же гибли подопытные? Во время опытов животным постоянно делали различные анализы. Удалось обнаружить, что у всех подопытных животных наблюдалось резкое увеличение вирусов и бактерий в крови, что позволило судить о том, что отсутствие сна вызывает ослабление иммунной системы. Однако, это не единственная причина гибели. К ней стоит присовокупить и расстройство нервной системы, и нарушение привычного для организма режима работы внутренних органов и систем.

Итак, сон выполняет целый комплекс защитных функций, а именно дает возможность всем органам и системам восстанавливать состояние, необходимое для полноценной жизнедеятельности и противостояния многочисленным внешним реагентам, а так же регулирует течение всех внутренних процессов.

Открытие фазовой организации сна потребовало продолжение экспериментов с целью выяснить, какая из фаз является более значимой, и какую функциональную нагрузку несут быстрый и медленный сон.