



<https://www.krex-pex-phex.ru>

<https://dzen.ru/budimir>



<https://t.me/krexpexphex>

<https://vk.com/krexpexphex>

Производство гормонов в организме

(Сводка из открытых источников)

Продуцирующий орган/ткань	Гормоны
Нервные клетки	Аминокислоты: γ -аминомасляная кислота (ГАМК), глицин, глутаминовая кислота
	Катехоламины: адреналин, норадреналин (норэпинефрин), дофамин
	Другие моноамины: серотонин, гистамин
	Ацетилхолин, анандамид, аспартат, аденозинтрифосфат (АТФ \rightarrow АДФ + АМФ + аденозин), вазоактивный кишечинальный пептид, глутамат, окситоцин, таурин, триптамин, эндоканнабиноиды, N-ацетиласпартилглутамат
Эпифиз (пинеоциты)	Мелатонин, серотонин, адреногломерулотропин, альдостерон, биогенные амины, некоторые пептиды
Гипоталамус (супраоптическое и паравентрикулярное ядра, нейросекреторные клетки)	Нейрогормоны: вазопрессин (антидиуретический гормон) и окситоцин
	Рилизинг-гормоны (стимуляторы передней доли гипофиза): кортиколиберин (КРГ), тиролиберин (ТРГ), люлиберин (ЛГРГ), фоллилиберин, соматолиберин (ГРРГ), пролактолиберин, меланолиберин
	Статины (угнетающие производство гормонов в гипофизе): соматостатин, пролактостатин и меланостатин
	Дофамин (допамин), соматотропин (гормона роста – СТГ), факторы роста (факторы роста фибробластов), трансформирующий фактор роста- α (ТФР- α), трансформирующий фактор роста- β (ТФР- β), инсулиноподобный фактор роста I (ИФР-I), адренокортикотропин (АКТГ), тиротропин, грелин, вазоактивный кишечинальный пептид, энкефалины, эндорфины

Продуцирующий орган/ткань	Гормоны
Аденогипофиз <i>(передняя доля гипофиза)</i> (кортикотрофы, гонадотрофы, тиреотрофы, соматотрофы, лакотрофы, хромофобные клетки)	Кортикотропин (адренокортикотропный гормон – АКТГ), меланотропин, гонадотропные гормоны – фоллитропин (фолликулоостимулирующий гормон – ФСГ) и лютропин (лютеинизирующий гормон – ЛГ), тиреотропин (ТТГ), СТГ, пролактин, <i>возможно хромофобные клетки могут синтезировать фактор роста яичников и гормон, стимулирующий синтез надпочечниковых андрогенов, и проопиомеланокортин</i>
Нейрогипофиз <i>(средняя и задняя доли гипофиза)</i> (питуициты)	Меланоцитстимулирующий гормон (МСГ), окситоцин, вазопрессин (антидиуретический гормон – АДГ), β-эндорфин и другие эндорфины
Корковое вещество надпочечников (зоны: клубочковая, пучковая и сетчатая)	Кортизол, альдостерон, дегидроэпиандростерон (ДГЭА), андростендион, мелатонин, минералокортикоиды, глюкокортикоиды, половые стероиды
Мозговое вещество надпочечников (хромоаффинные клетки)	Адреналин (норадреналин), адреномедуллин, мелатонин
Щитовидная железа (фолликулярные тиреоциты и К-клетки)	Тироксин (Т4), 3,5,3'-трийодтиронин (тетрайодтиронин – Т3), кальцитонин, тиреокальцитонин
Околощитовидные (паращитовидные) железы (главные и К-клетки)	Паратгормон (паратирин, паратиреоидный гормон – ПТГ), кальцитонин
Поджелудочная железа (островки Лангерганса, α-, β-, δ-, D-, D2-, G-, L-клетки)	Глюкагон, инсулин, соматостатин, мелатонин, гастрин, панкреатический полипептид, гастрин, вазоактивный кишечинальный пептид (ВИП), энкефалины (эндорфины)

Продуцирующий орган/ткань	Гормоны
Семенники (клетки Лейдига, клетки Сертолли)	Тестостерон, ингибин, активин, андростендион, дегидротестостерон, дегидроэпиандростерон, антимюллеров гормон, эстрадиол, простагландины, эстрогены, прогестины и остальные андрогены
Яичники (клетки гранулёзы, жёлтого тела)	Прогестерон, эстрадиол-17 β , тестостерон, эстрон, ингибин, активин, ФСГ-рилизинг пептид, релаксин, фоллистатин, мелатонин, андростендион, андрогены, прогестероны
Матка и Плацента (только во время беременности)	Хорионический гонадотропин человека (ХГч), соматомаммотропин, плацентарный лактоген человека (ПЛч), окситоцин, мелатонин, а также стероиды — эстрогены (эстриол, эстрадиол), прогестерон
Желудочно-кишечный тракт (эндокринные, энтерохромаффинные и P/D1 клетки желудка и тонкого кишечника, D-, G-, P-, S-, I-, EC1-, EC2-, L-, N-клетки)	Соматостатин, серотонин, мелатонин, грелин, вазоактивный интестинальный пептид (ВИП), глюкозозависимый инсулиноотропный полипептид, гастрин релизинг-пептид, гастрон, гастрин, энтерogaстрон, гистамин, бульбогастрон, холецистокинин (ХЦК), холецистокининпанкреозимин, секретин, дуокринин, бомбезин (гастринвысвобождающий пептид), гастринингибирующий пептид, энтероглюкагон, мотилин, вилликинин, нейротензин, энкефалины (эндорфины), остальные регуляторные пептиды
Микрофлора кишечника	ГАМК, норадреналин, дофамин, мелатонин, серотонин, окситоцин, триптофан, энтеродиол и энтеролактон
	Глюкагоноподобный пептид-1, глюкагоноподобный пептид-2, пептид YY, глюкозозависимый инсулиноотропный пептид, грелин, лептин, холецистокинин, инсулин
Тимус (тимоциты)	Тимозин, тимопоэтин, тимулин, мелатонин
Почки (юктагломерулярный аппарат, канальца, перитубулярные клетки)	Ренин, эритропоэтин, кальцитриол, тромбопоэтин, мелатонин, 1,25-дигидроксивитамин D
Печень	Ангиотензин, ангиотензиноген, тромбопоэтин, соматомедин, инсулиноподобный фактор роста-1 (ИФР-1)

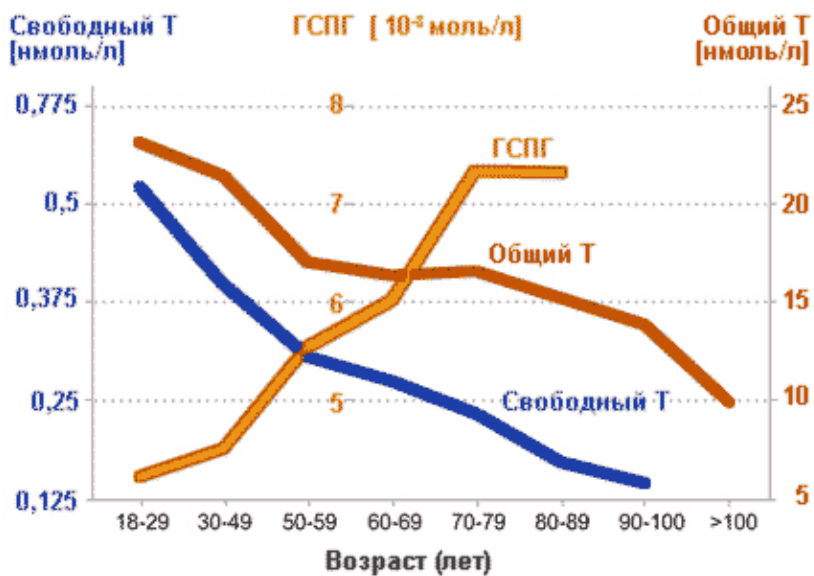
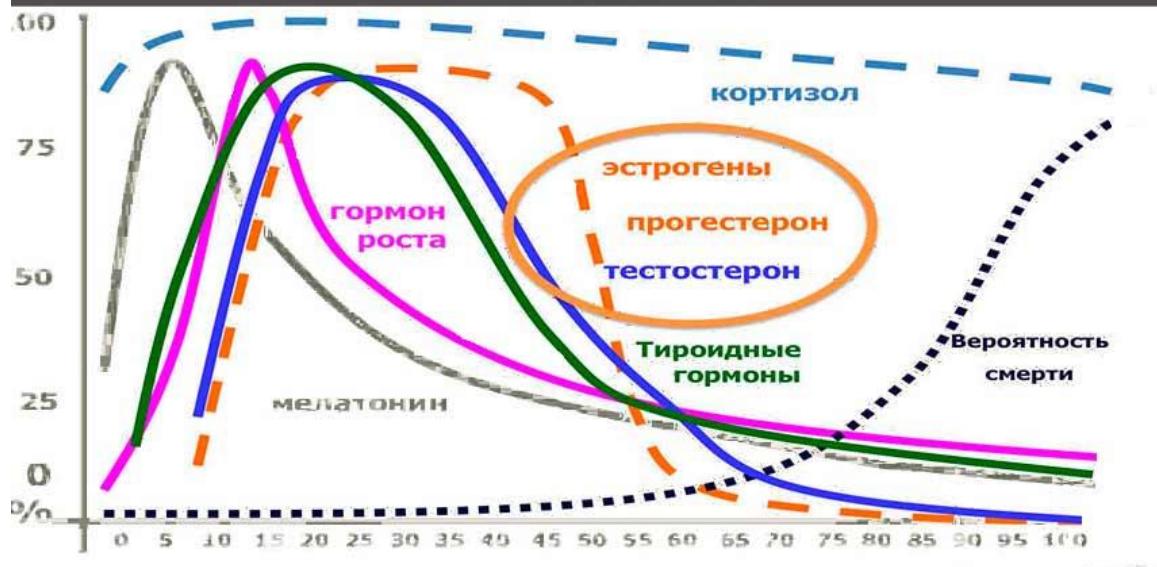
Продуцирующий орган/ткань	Гормоны
<i>Сердце</i> (миоциты предсердий)	Атриопептид, соматостатин, ангиотензин-II, аденозин, гистамин, простагландины, натрийуретические пептиды предсердий
<i>Кровеносные сосуды</i> (эндотелиоциты)	Эндотелины, NO (монооксид азота), гиперполяризующий фактор, простагландины, регуляторы адгезии
<i>Лёгкие</i> (альвеолоциты, тучные клетки)	Гепарин, лейкотриены, простагландины, гистамин, мелатонин
<i>Жировая ткань</i> (адипоциты)	Адипонектин, лептин, резистин, апелин, висфатин, фермент NAMPT
<i>Костная ткань</i> (остеобласты, остеоциты)	Фактор роста фибробластов 23 (FGF23), остеокальцин (uOCN)
<i>Клетки крови</i> (лимфоциты, моноциты, макрофаги, тромбоциты)	Фактор роста тромбоцитов (PDGF), ТФР- β , мелатонин, пролактин, АКТГ, СТГ, пептиды-производные проопиомеланокортина (ПОМК), цитокины
<i>Мышечная ткань</i>	Гормон иризин по коду гена FNDC5

Возрастные изменения уровня производства гормонов

(Сводка из открытых источников)

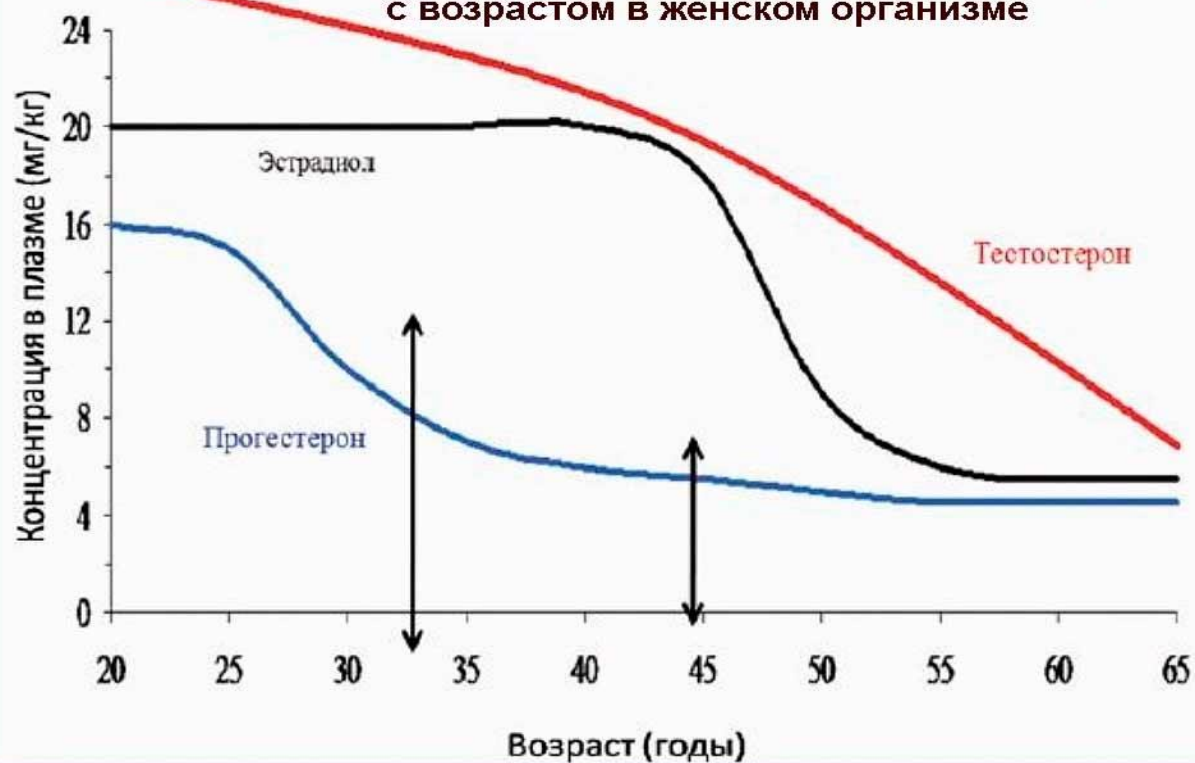
Понижается	Возрастает
Мелатонин Дофамин, ацетилхолин, ГАМК, серотонин Соматотропин (соматолиберин) Альдостерон Тиреокальцитонин, тиреотропин СТГ ИФР-1 (соматомедин) Ренин Катехоламины, адреналин Эстрогены, пролактин (у женщин в глубокой менопаузе) Андрогены, тестостерон Дегидроэпиандростерон сульфат (ДГЭА) Ингибин	Кортизол Норадреналин (норэпинефрин) Инсулин Гонадотропин Вазопрессин Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) Лютеинизирующий гормон (ЛГ) Паратиреоидный гормон Пролактин
Кальций, витамин D Триптофан	Глюкоза, холестерин Свинец

СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ГОРМОНОВ С ВОЗРАСТОМ

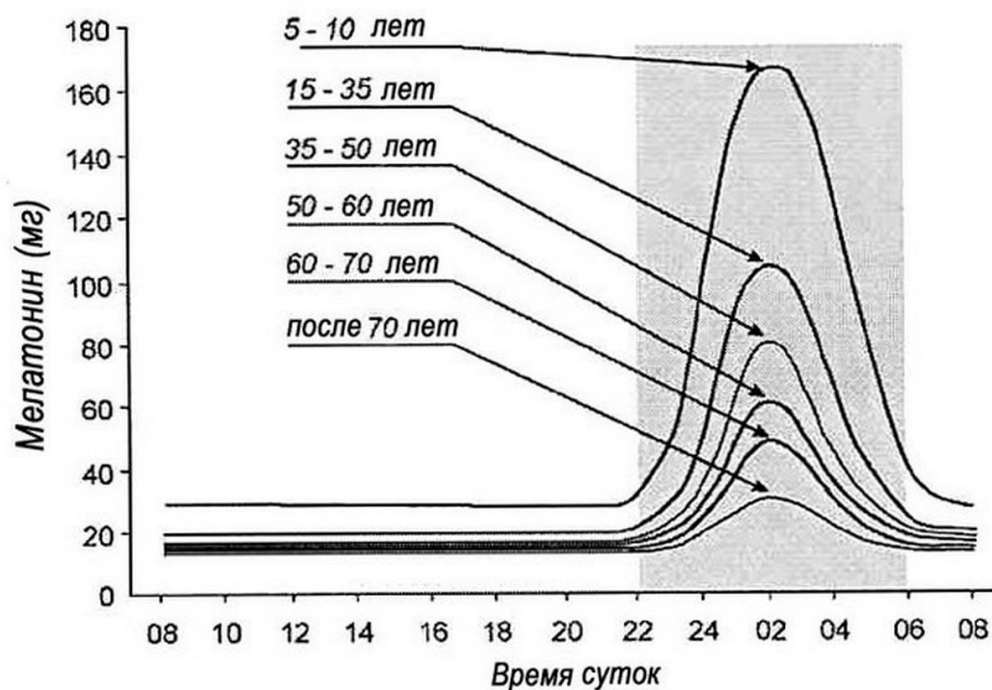


Снижение уровня общего тестостерона (Т) становится очевидным в возрасте 45–50 лет. Уровень свободного (биоактивного) тестостерона начинает снижаться ещё раньше из-за повышения уровня глобулина, связывающего половые гормоны (ГСПГ), который прочно связывается с тестостероном.

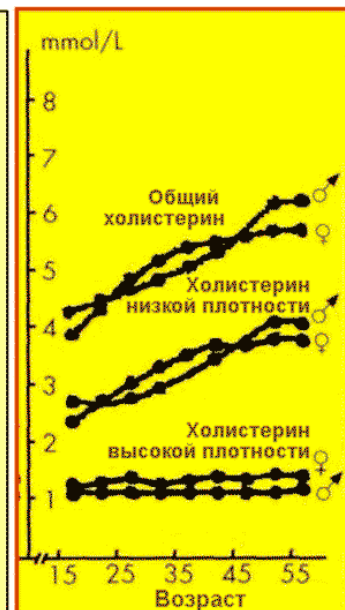
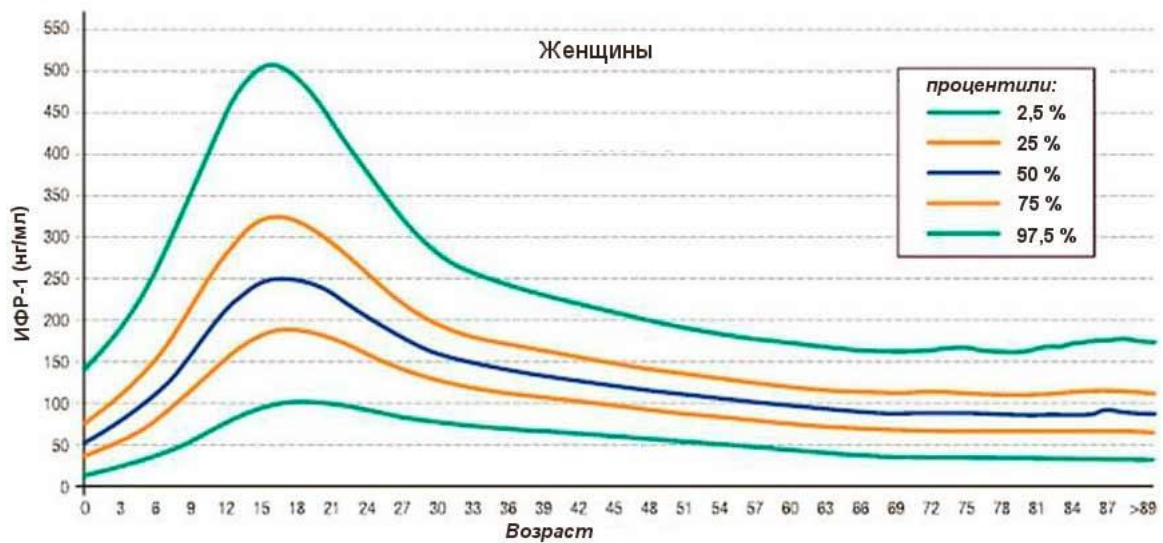
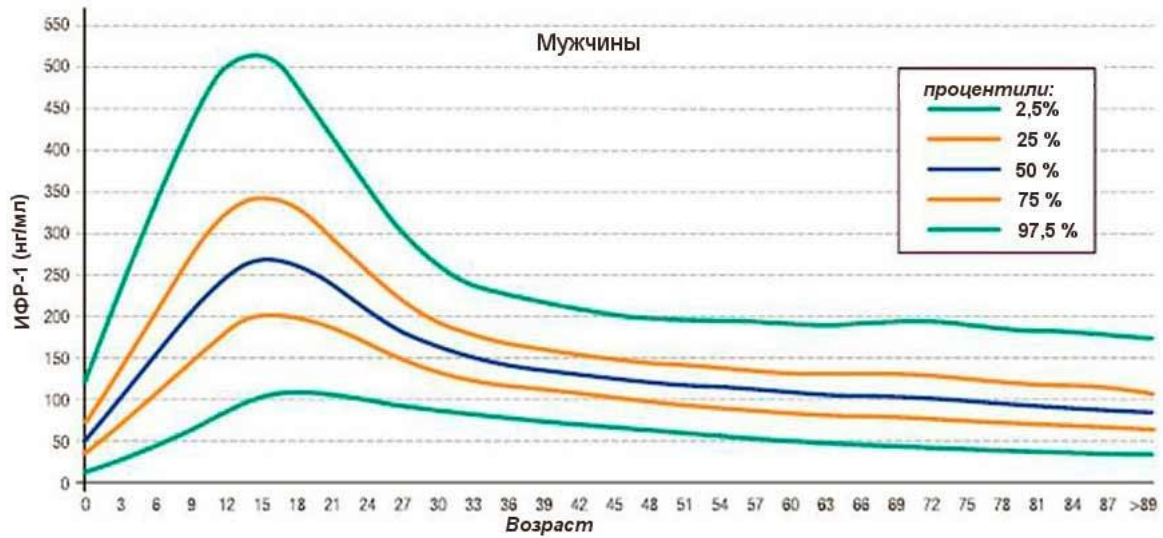
Изменение концентрации половых гормонов с возрастом в женском организме



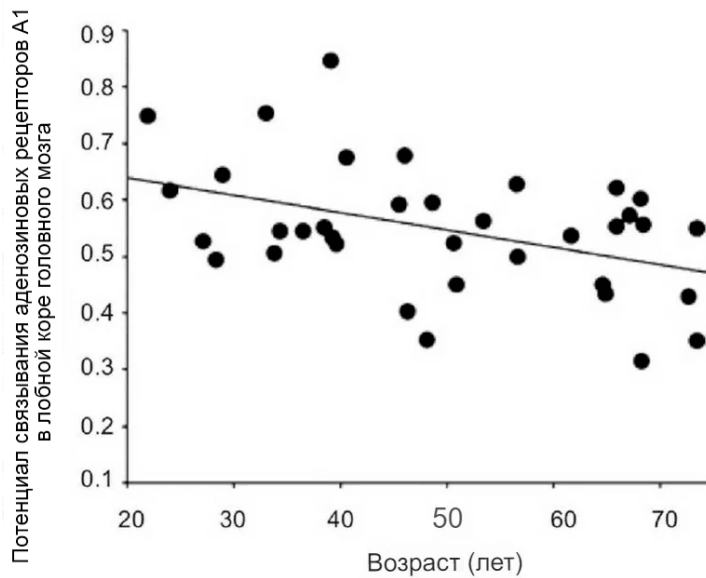
Сокращение синтеза мелатонина с возрастом



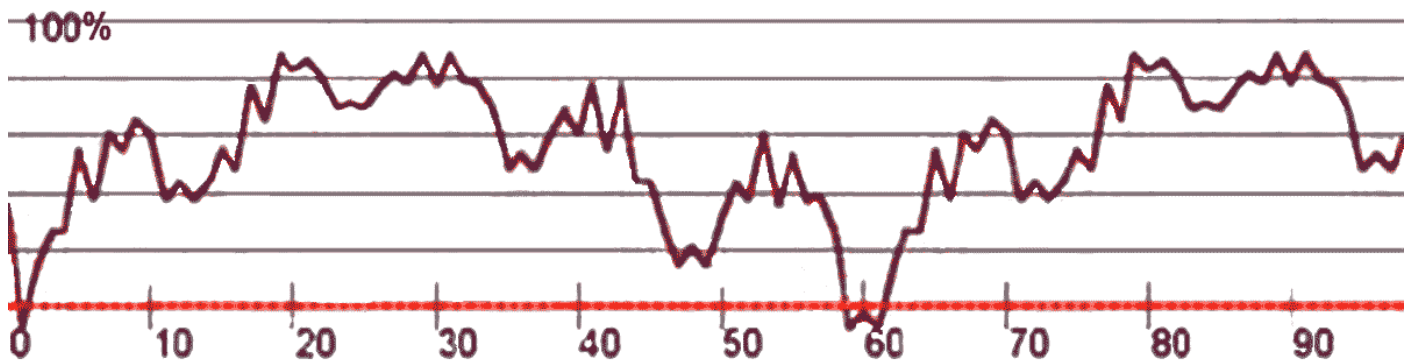
ИФР-1 : Референсные значения. Мужчины от 0 до 90 лет. Женщины от 0 до 90 лет.



Аденозин – обеспечивает чувство усталости (недостатка гликогена в астроцитах). Из-за уменьшения с возрастом количества рецепторов аденозина в головном мозге создаётся иллюзия, что можно (нужно) меньше спать.



12-летние циклы колебания «энергетических» ресурсов человека в большом 60-летнем цикле (по хронобиологическим законам древнего Китая)



<https://www.krex-pex-phex.ru>

<https://dzen.ru/budimir>



<https://t.me/krexpexpheX>

<https://vk.com/krexpexpheX>