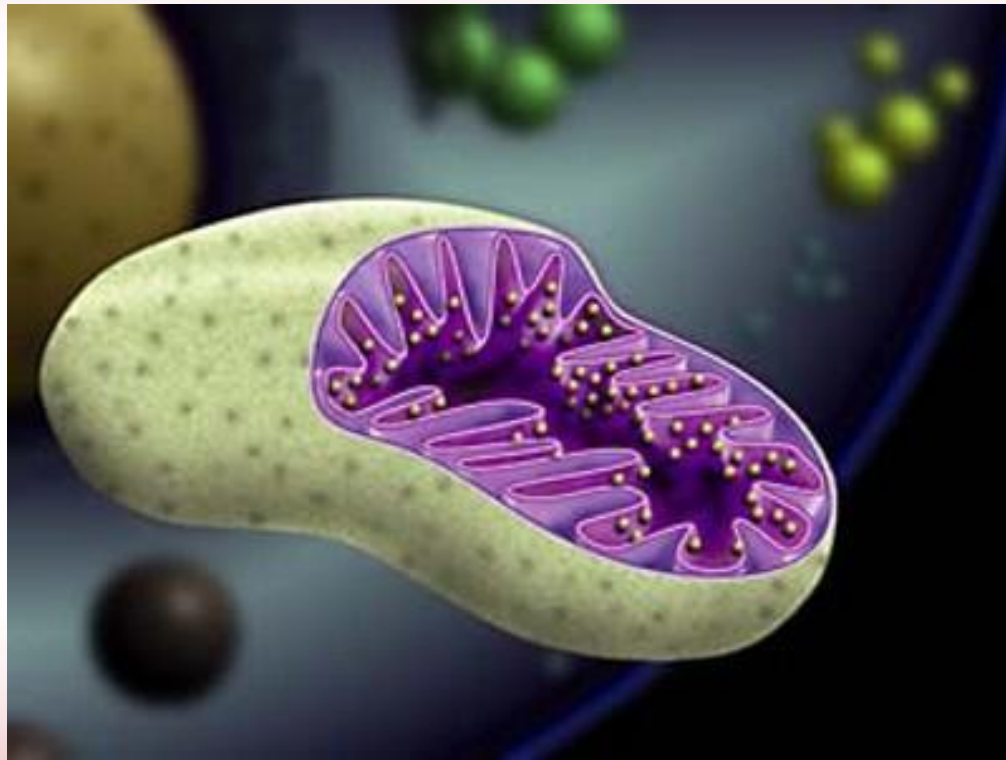


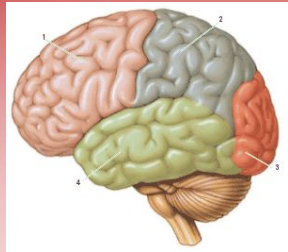
Регуляция энергетического обмена в клетке гормонами

Обмен веществ и энергии в организме определяется генотипом, регулируется деятельностью эндокринной и нервной систем, а также зависит от значительного количества факторов внешней и внутренней среды.

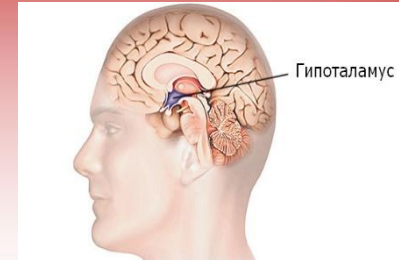
Митохондрии



Нервная регуляция



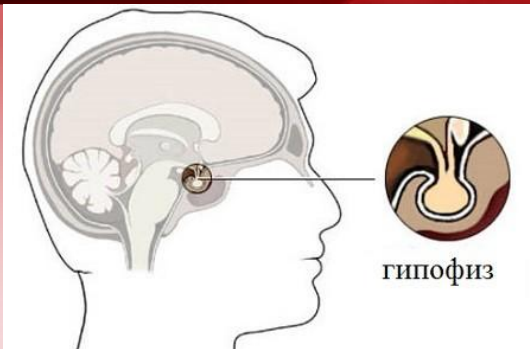
Кора больших
полушарий головного
мозга



Гипоталамус

- при эмоциональном возбуждении изменяется корковая регуляция энергетических превращений и повышается образование энергии

- выполняет одну из важнейших функций – терморегуляцию



Гипофиз

- Стимулирует теплообразование посредством гормонов СТГ, ТТГ и АКТГ;
- опухоли гипофиза, как правило, способствуют повышению энергетического обмена и теплообразования;
- удаление гипофиза вызывает резкое снижение энергетических процессов



Щитовидная железа

- тиреоидные гормоны являются основными регуляторами проницаемости митохондрий и энергетического обмена;
- обладают разобщающим действием, что сопровождается усилением окислительных процессов и теплопродукции;
- гипофункция железы вызывает гипотермию



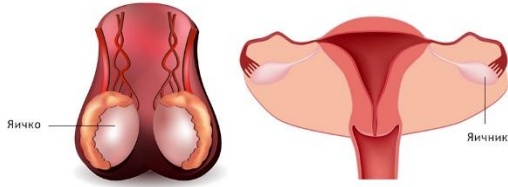
Надпочечники

- гидрокортизон и адреналин обладают выраженным стимулирующим влиянием на теплопродукцию;
- гиперпродукция этих гормонов ведет к повышению энергетического обмена;
- удаление надпочечников (адреналэктомия) сопровождается снижением энергетического обмена



Поджелудочная железа

- гормон инсулин угнетает теплопродукцию и вызывает гипотермию;
- удаление поджелудочной железы и инсулиновая недостаточность повышает уровень освобождения энергии



Половые железы

- гормоны тестостерон и прогестерон активизируют свободное окисление;
- кастрация приводит к гипопродукции энергии

Кроме гормонов, в регуляции обмена энергии важную роль играют и другие гуморальные факторы:

- гипервитаминоз С усиливает свободное окисление (гиповитаминоз сопровождается гипотермией);
- гипервитаминозы Е, К, В₁, В₂, В₁₂ активируют фосфорилирование до уровня гипертермии, а гиповитаминозы ведут к гиперпродукции энергии

Спасибо за внимание!

