

**ФГАОУ ВО «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И.
ЛОБАЧЕВСКОГО»**

ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ И БИОМЕДИЦИНЫ

Кафедра Биомедицины

ГОРМОНЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Выполнила студентка 1
курса магистратуры,
группы — 371741-2БМ
очной формы обучения
Арендарчук Ольга Фёдоровна**

Нижний Новгород
2017



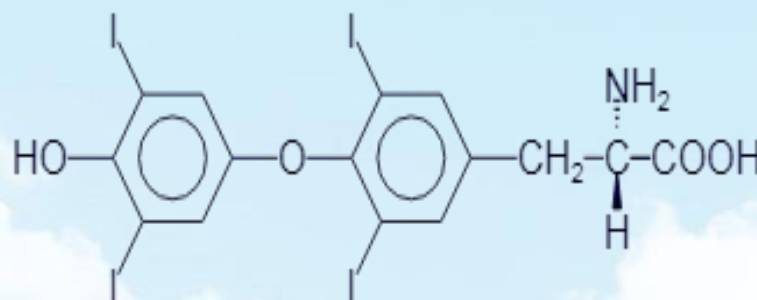
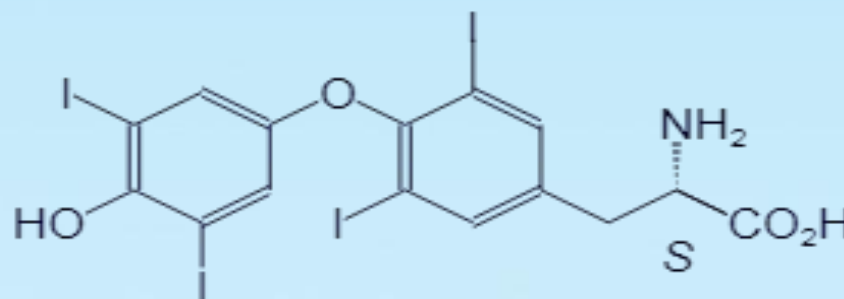
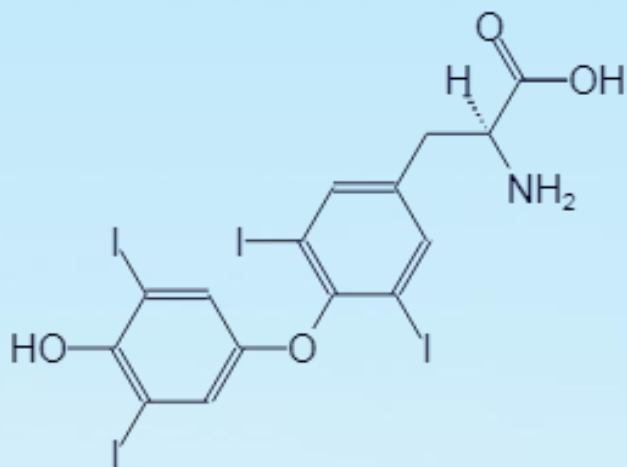
Классификация и химическая природа гормонов щитовидной железы.

К числу гормонов щитовидной железы относится три вида химических соединений:

- Тироксин, или T_4 (далее - T_4).
- Трийодтиронин, или T_3 (далее – T_3).
- Кальцитонин, или тиреокальцинонин.



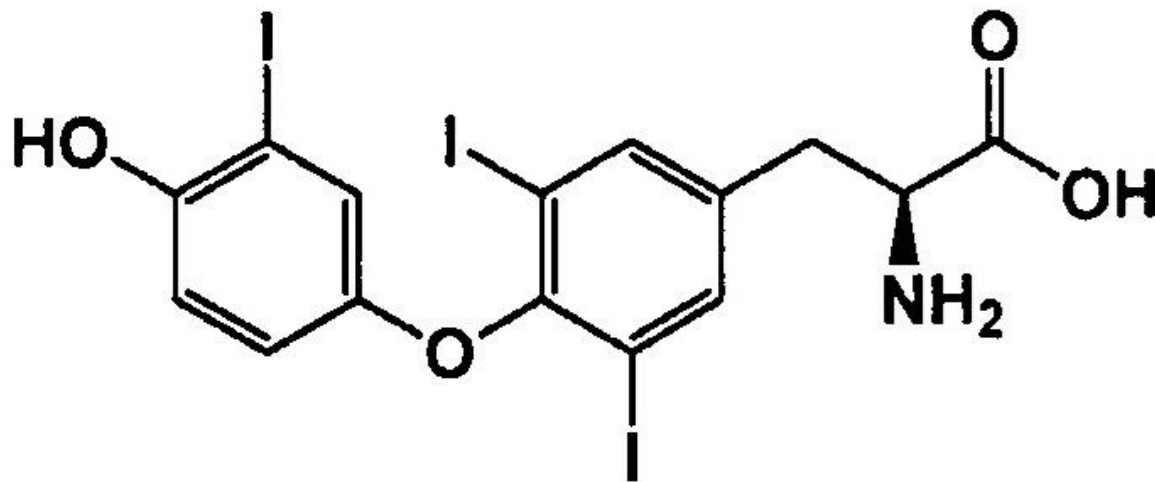
Тироксин – это тиреоидный гормон с молекулярной массой, равной 776,9 дальтон. Молекула T_4 содержащий 4 атома йода.



Варианты формул Тироксина

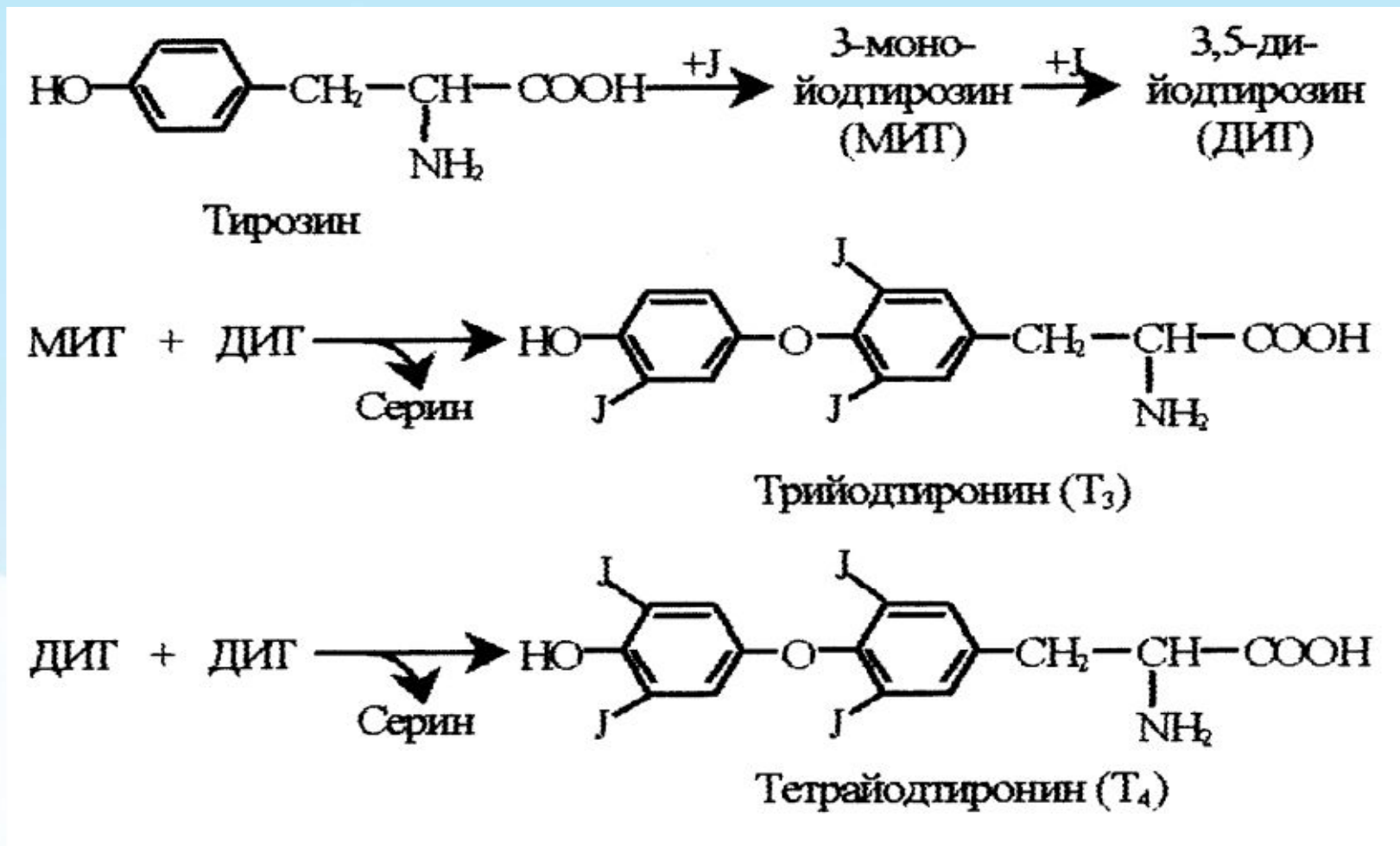


Трийодтиронин – это гормон щитовидной железы с молекулярной массой, несколько меньшей, чем у T_4 . Молекула гормона содержит 3 атома йода.



Трийодтиронин

Схема синтеза тиреоидных гормонов





Нормы тироксина

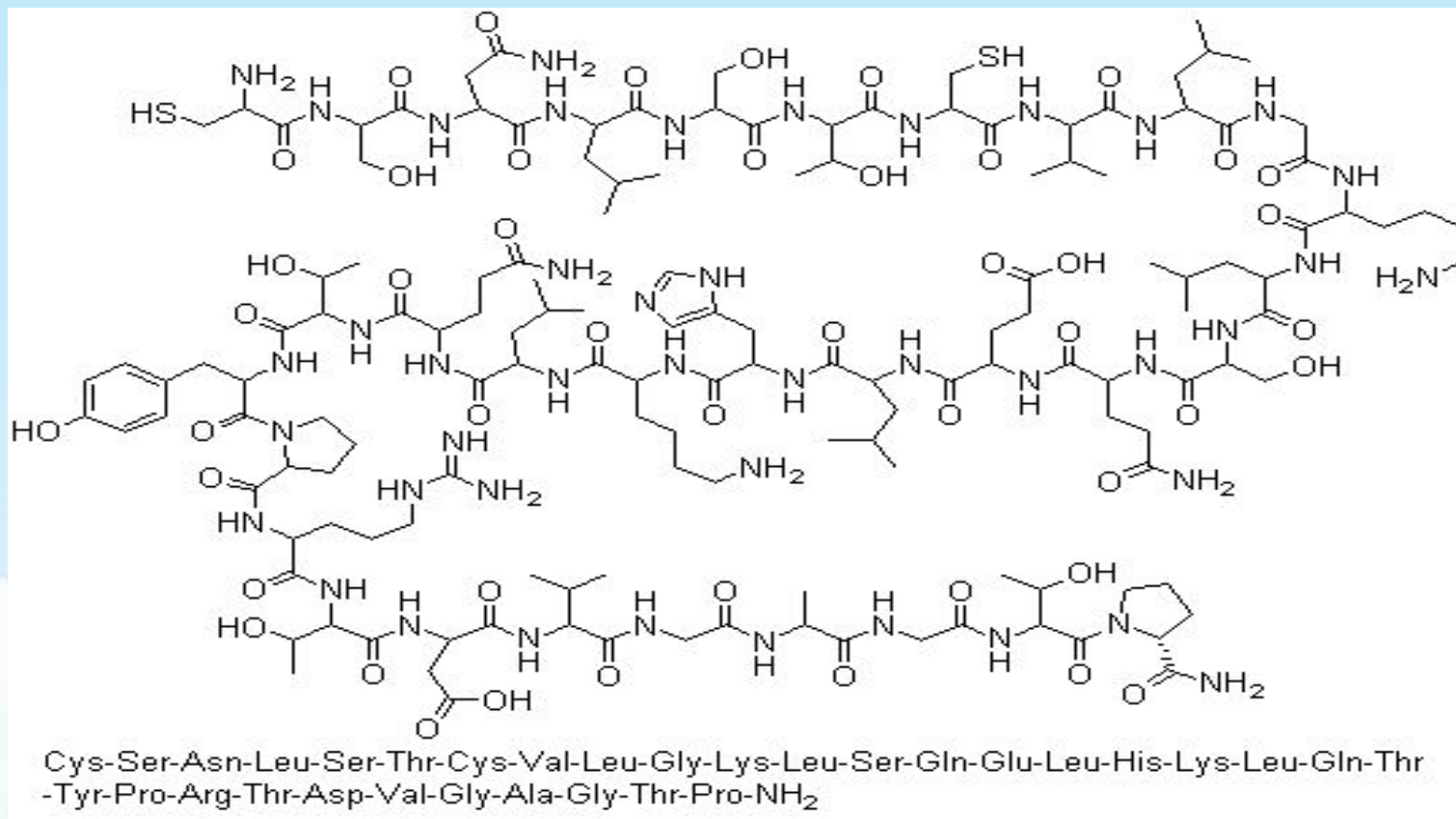
- Норма содержания свободного тироксина в крови составляет 10-20 пмоль/л. Нормы концентрации свободной фракции T_3 составляют 2,5-5,5 пмоль/л.
- Норма содержания общего тироксина в крови варьирует в зависимости от возраста человека, а именно:
 - новорожденные до 1 месяца – 116-232 нмоль/л,
 - дети до 5 лет – 90-194 нмоль/л,
 - дети до 10 лет – 83-172 нмоль/л,
 - дети старше 10 лет и взрослые до 60 лет – 65-155 нмоль/л,
 - взрослые старше 60 лет – 65-135 нмоль/л,
 - беременные в последние 5 месяцев – 79-227 нмоль/л.



Норма трийодтиронина

- новорожденные — 1,16–4,00 нмоль/л,
- дети до 5 лет — 1,54–4,00 нмоль/л,
- дети до 10 лет – 1,39–3,70 нмоль/л,
- дети 10–15 лет — 1,23–3,23 нмоль/л,
- взрослые — 1,17–2,18 нмоль/л.

Кальцитонин – это гормон, также вырабатываемый парафолликулярными клетками щитовидной железы



Первичное строение молекулы кальцитонина



Гипотиреоз





Проявление дефицита и избытка гормонов щитовидной железы

Гипотиреоз следующим образом проявляется в работе систем организма:

- Гастроэнтерологические симптомы, а именно обстипация, дискинезия желчных путей, желчнокаменная болезнь, хронический гепатит (желтуха в сочетании с повышением уровня печеночных трансаминаз).
- Кардиологические симптомы, а именно диастолическая гипертензия, дислипидемия, гидроперикард.
- Симптомы со стороны респираторного тракта – синдром ночного апноэ, плевральный выпот неясного генеза, хронический ларингит.
- Неврологические симптомы – туннельные синдромы (карпального канала, канала малоберцового нерва).
- Ревматологические симптомы – полиартрит, полисиновит, прогрессирующий остеоартроз
- Гинекологические симптомы – нарушения менструального цикла (аменорея, полименорея, гиперменорея, меноррагия, дисфункциональные маточные кровотечения), бесплодие).
- Гематологические симптомы – нормохромная нормоцитарная, гипохромная железodefицитная или макроцитарная В12-дефицитная анемия.
- Психиатрические симптомы – депрессия, деменция



Проявления тиреотоксикоза

Со стороны сердечно-сосудистой системы:

- постоянная, иногда пароксизмальная синусовая тахикардия,
- экстрасистолия,
- пароксизмальная, или постоянная мерцательная аритмия,
- увеличение величины пульсового давления,
- миокардиодистрофия,
- недостаточность кровообращения по правожелудочковому типу на фоне сохранения ускоренного кровотока и повышенного сердечного индекса.

Со стороны центральной нервной системы

- отмечается быстрая утомляемость и общая слабость,
- повышенная возбудимость,
- внутреннее беспокойство,
- плаксивость, суетливость,
- расстройства сна,
- увеличение скорости прохождения рефлексов,
- тиреотоксический психоз (в тяжелых случаях).



Поражение желудочно-кишечного тракта при тиреотоксикозе проявляется:

- неустойчивостью стула,
- болями в животе,
- тиреотоксическим гепатозом.

Так же может наблюдаться:

- потеря веса,
- повышение аппетита,
- субфебрилитет,
- горяча кожа,
- потливость,
- мышечная слабость входят в состав катаболического синдрома.
- пальмарная эритема, депигментированные очаги (витилиго) на отдельных участках кожи,
- меланодермия в области век (симптом Еллинека)



меланодермия в области век (симптом Еллинека)





- ВОЛОСЫ ТОНКИЕ И ЛОМКИЕ, ВЫПАДАЮТ,
- НОГТИ МЯГКИЕ, ИСЧЕРЧЕННЫЕ И ЛОМКИЕ,
- ЧАСТО ОНИХОЛИЗИС (НОГОТЬ ПЛАММЕРА), ОСОБЕННО ВЫРАЖЕННЫЙ НА БЕЗЫМЯННОМ ПАЛЬЦЕ,



- ПРЕТИБИАЛЬНАЯ МИКСЕДЕМА СОСТАВЛЯЮТ ЭКТОДЕРМАЛЬНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ БОЛЕЗНИ.
- НЕРЕДКИ ТАКЖЕ РАЗЛИЧНЫЕ ОФТАЛЬМОПАТИИ И ПОРАЖЕНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА



офтальмопатия





Дисбаланс кальцитонина приводит к:

- нарушению фосфорно-кальциевого обмена и как следствие хрупкости костей,
- рахиту и т.п. нарушениям.



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ *им. Н. И. ЛОБАЧЕВСКОГО*
Национальный исследовательский университет

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !