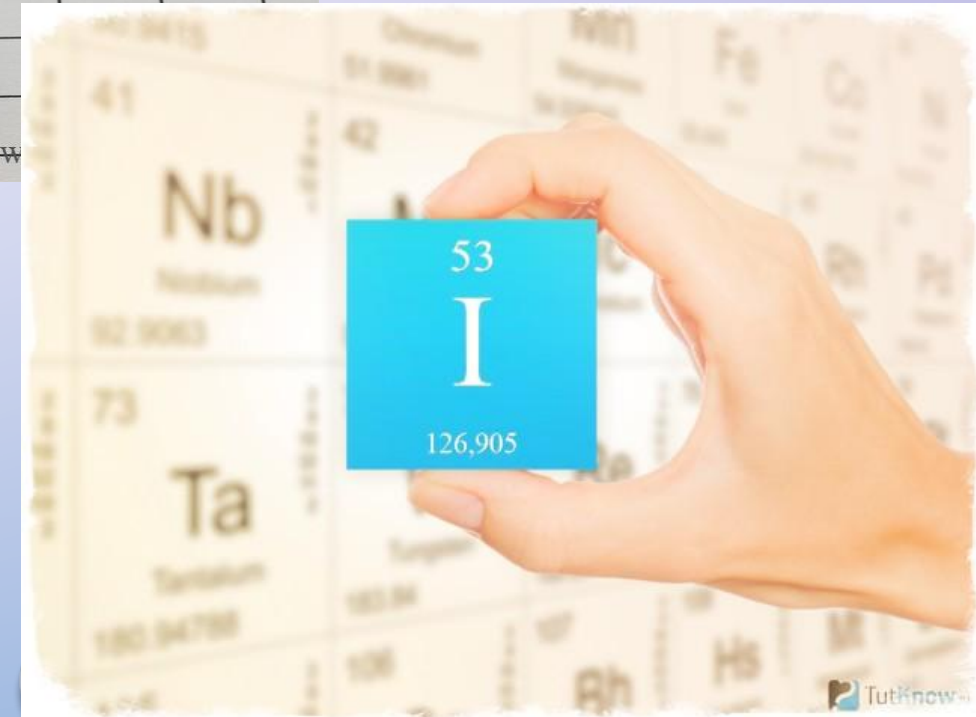
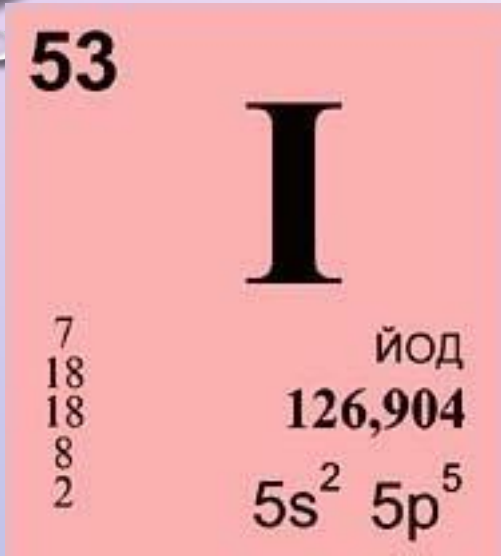
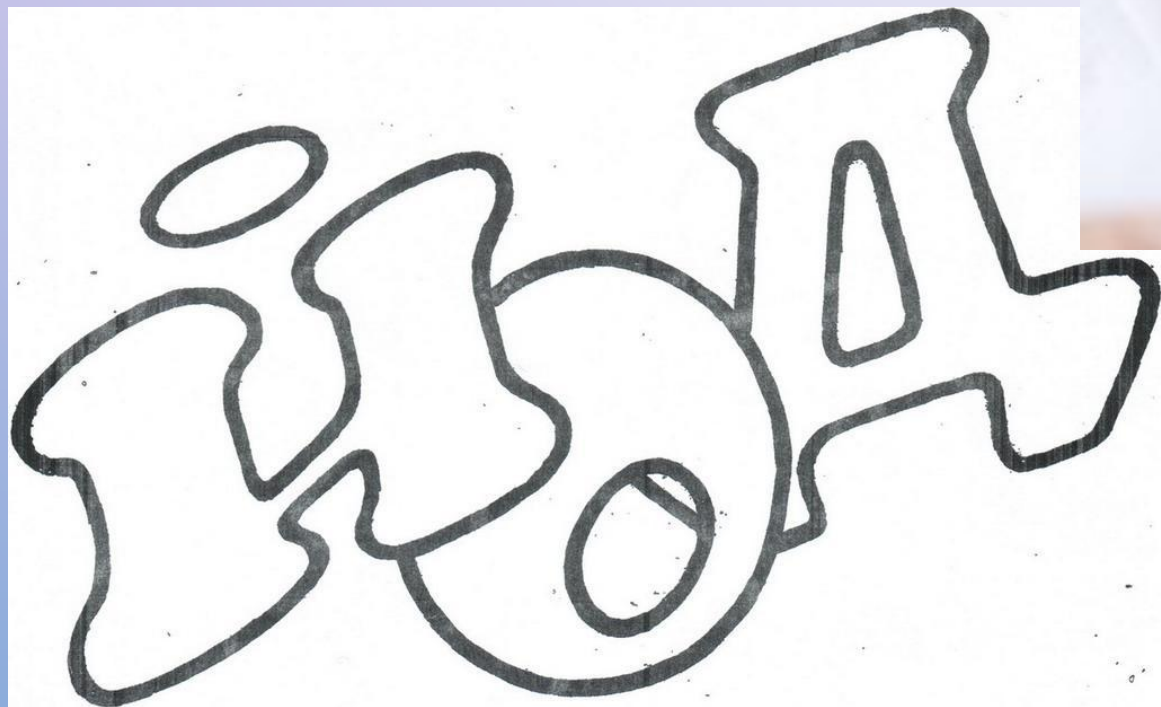


САБАҚТЫҢ ТАҚЫРЫБЫ

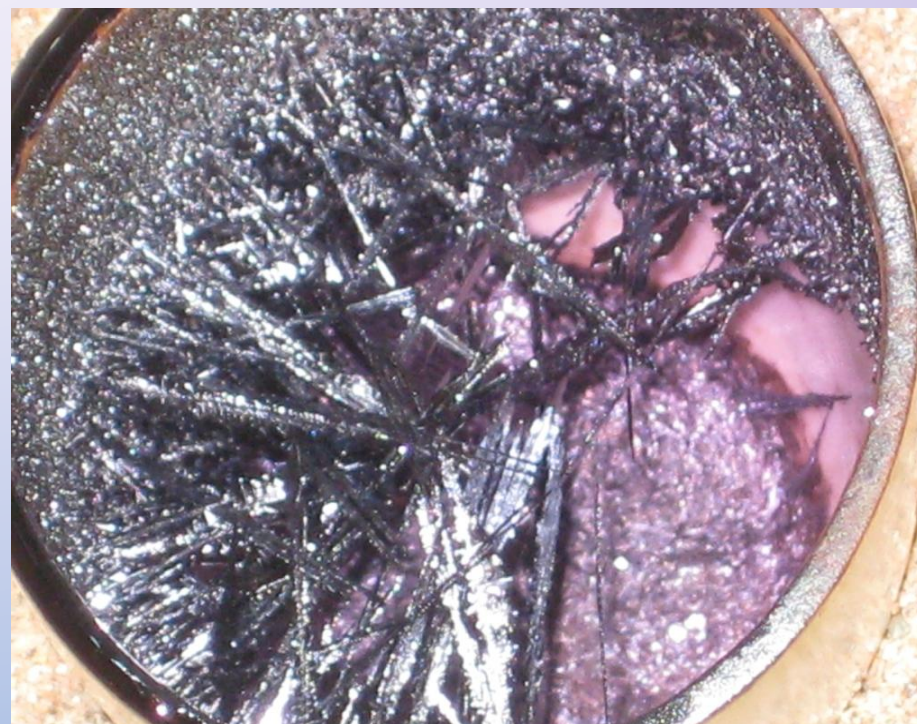
# ЙОДТЫҢ ЖЕТІСПЕУШІЛІГІ

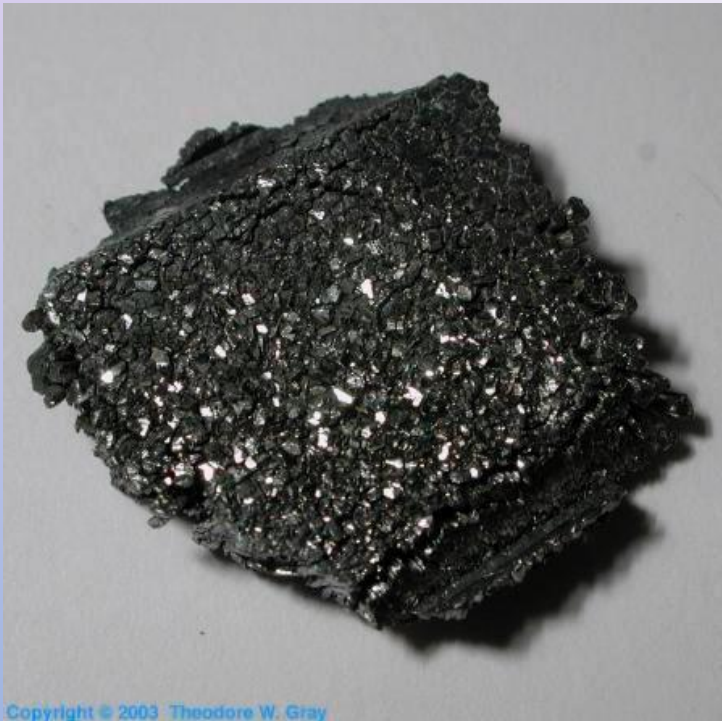
- Йод, I – ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ VII ТОБЫНДАҒЫ ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТ. ГАЛОГЕНДЕР ТОБЫНА ЖАТАДЫ, АТ. М. 126,9; АТ. Н. 53; ТЫҒЫЗДЫҒЫ 4,93 Г/СМ<sup>3</sup>; БАЛҚУ Т 113,60С; ҚАЙНАУ Т 184,350С. ЙОДТЫ 1811 Ж. ФРАНЦУЗ ХИМИГІ Б. КУРТУА АШҚАН. ТАБИҒАТТА ТҰРАҚТЫ БІР ИЗОТОПЫ БАР (127J), БОС КҮЙІНДЕ КЕЗДЕСПЕЙДІ. ҚАРА СҰР ТҮСТІ, КҮЛГІН ЖЫЛТЫР, ӨТКІР ИІСТІ. ЛАУТАРИТ, ДИТЦЕНТ МИНЕРАЛДАРЫНДА, МҰХИТ СУЫ, МҰНАЙ КЕНДЕРІНДЕГІ ІЛЕСПЕ СУДА, БАЛДЫРЛАРДА КЕЗДЕСЕДІ. СУДА НАШАР, ОРГАНИКАЛЫҚ ЕРІТКІШТЕ (СПИРТ, ЭФИР, КҮКІРТКӨМІРТЕК, ХЛОРОФОРМ) ЖАҚСЫ ЕРИДІ. КӨПТЕГЕН МЕТАЛДАРМЕН ЖӘНЕ СУТЕКПЕН ЖОҒАРЫ ТЕМПЕРАТУРАДА ӨРЕКЕТТЕС ЕДІ. СІЛТІМЕН ӨРЕКЕТТЕСІП ЙОДАТТЫ ТҰЗ ТҮЗЕДІ, ТОТЫҚТЫРҒЫШ, ТОТЫҚСЫЗДАНДЫРҒЫШ СИПАТ КӨРСЕТЕДІ. ЙОД МҰНАЙДАҒЫ ІЛЕСПЕ СУДАН ХЛОРМЕН, НАТРИЙ НИТРАТЫМЕН НЕМЕСЕ ҚЫШҚЫЛ ҚАТЫНАСАТЫН МАРГАНЕЦ ҚОС ТОТЫҒЫМЕН ТОТЫҚТЫРУ АРҚЫЛЫ ӨНДІРЕДІ. ЙОД ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚОСЫЛЫСТАРЫ МЕДИЦИНАДА, МЕТАЛЛ ӨНДІРУДЕ (ТИТАН, ЦИРКОН, ГАФНИЙ), ФОТОСУРЕТ ӨҢДЕЙТІН ХИМИЯЛЫҚ РЕАКТИВ ЖАСАУДА, Т.Б. ҚОЛДАНЫЛАДЫ. АДАМ ОРГАНИЗМІНДЕ ЙОДТЫҢ ЖЕТІСПЕУШІЛІГІ ҚАЛҚАНША БЕЗДІҢ ҰЛҒАЮЫНА, БҰҒАК АУРУЫНА ШАЛДЫҚТЫРАДЫ.





# КРИСТАЛ ТҮРІНДЕГІ ЙОД





Copyright © 2003 Theodore W. Gray





- ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІК АУРУ ЙОД ТҰТЫНУДЫҢ АЗАЮЫ НӘТИЖЕСІНДЕ ҚАЛҚАНША БЕЗ ФУНКЦИЯСЫНЫҢ БҰЗЫЛЫСЫ ПАЙДА БОЛАТЫН ПАТОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙ. БҮКІЛ ЖЕР ШАРЫНДА 650 МЛН АДАМ ОСЫ ДЕРТКЕ ШАЛДЫҚҚАН. ЖИИ БҰЛ АУРУЛАР ТОБЫНА ЙОД ЖЕТІСПЕЙТІН АЙМАҚТАРДА ТҰРАТЫН ТҰРҒЫНДАРДА ЙОД ТАПШЫЛЫҒЫ ӘСЕРІНЕН БОЛАТЫН ЖӘНЕ ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ ҚАБЫНУ НЕМЕСЕ ҚАН КЕТУМЕН БАЙЛАНЫССЫЗ ҰЛҒАЮЫ, ОҒАН ЭНДЕМИЯЛЫҚ НЕМЕСЕ ЙОД ТАПШЫЛЫҚТЫ ЖЕМСАУ ЖАТАДЫ. ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ ТІПТІ 1 ДӘРЕЖЕЛІ ҰЛҒАЮЫ БАЛАЛАРДА ЖӘНЕ ЖАСӨСПІРІМДЕРДЕ 5% ЖЕТСЕ, ЕРЕСЕКТЕРДЕ 30% — КЕ ДЕЙІН ТАРАЛАТЫН БОЛСА, ОНДА БҰЛ АЙМАҚ ЙОД ДЕФИЦИТТИ НЕМЕСЕ ЭНДЕМИЯЛЫҚ ЖЕМСАУ БАР АЙМАҚ БОЛЫП ЕСЕПТЕЛІНЕДІ. ҚАЗАҚСТАНДА ЭНДЕМИЯЛЫҚ ЗОБ ОШАҚТАРЫ 19 ОБЛЫСТЫҢ ІШІНЕН 16 ОБЛЫСТА АНЫҚТАЛҒАН. ӘСІРЕСЕ ШЫҒЫС ПЕН ОҢТУСТІКТЕ КӨРСЕТКІШТЕР ЖОҒАРЫ.
- ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІК АЙМАҚТАРДЫҢ СИПАТТАМАЛЫҚ ДӘРЕЖЕСІН АНЫҚТАУ ҮШІН М.Г.КОЛОМИЙЦЕВ (1963) КӨРСЕТКІШІН ҚОЛДАНАМЫЗ. ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ ҰЛҒАЮ ДӘРЕЖЕСІН (I ЖӘНЕ II ДӘРЕЖЕСІ) ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ ЖЕМСАУЫНА (III-IV ДӘРЕЖЕСІ) ПАЙЫЗДЫҚ ҚАТЫНАСЫН ЕСЕПТЕЙМІЗ. <2 КОЭФФИЦИЕНТІНДЕ – ЭНДЕМИЯ ҚАТТЫ ДӘРЕЖЕЛІ, 2-4 – ОРТАША, > 4- ӘЛСІЗ. ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІК АУРУЛАРМЕН (ICCID) КҮРЕСТЕ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КЕҢЕС, ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІКТІҢ КЛИНИКАЛЫҚ КӨРІНІСТЕРІ МЕН ОНЫҢ ТАРАЛУЫ ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІКТІҢ 3 ДӘРЕЖЕСІН БӨЛДІ. ЖЕҢІЛ ДӘРЕЖЕСІНДЕ ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІК ЖЕМСАУ (ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ ҰЛҒАЮЛАРЫНЫҢ БАРЛЫҚ ФОРМАЛАРЫ) ПОПУЛЯЦИЯДА 10 НАН 30%-ҒА ДЕЙІН КЕЗДЕСЕДІ, ЗӘРМЕН ЙОД ЭКСКРЕЦИЯСЫ 5-9,9 МКГ % ҚҰРАЙДЫ, ГИПОТИРЕОЗ ЖӘНЕ КРЕТЕНИЗМ БОЛМАЙДЫ. ОРТАША ДӘРЕЖЕЛІ АУЫРЛЫҚТА ЖЕМСАУ 50% ҒА ДЕЙІН, ЙОДТЫҢ ЗӘР АРҚЫЛЫ ЭКСКРЕЦИЯСЫНЫҢ ОРТАША ДӘРЕЖЕСІ 2 -4,9 МКГ % ТӨМЕНДЕЙДІ, ГИПОТИРЕОЗ КӨРІНІСТЕРІ БОЛУЫ МҮМКІН. АУЫР ДӘРЕЖЕСІНДЕ ЖЕМСАУ 100% ДЕЙІН ЖЕТУІ МҮМКІН, ЗӘР АРҚЫЛЫ ЙОД ЭКСКРЕЦИЯСЫНЫҢ ОРТАША ДӘРЕЖЕСІ 2 МКГ% ТӨМЕН БОЛАДЫ. КРЕТЕНИЗМ 1 — 10% ДА КЕЗДЕСЕДІ



- ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІК ЗОБТЫҢ ЭТИОЛОГИЯСЫ НЕГІЗІНДЕ ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІК ЖАТЫР. (ТҰРҒЫНДАРДЫҢ ӨМІР ЖАҒДАЙЛАРЫ, ӘЛЕУМЕТТІК-СОЦИАЛЬДІ ДЕҢГЕЙ, ТАҒАМЕН ҚОЛДАНЫЛАТЫН МИКРОЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ МӨЛШЕРІ, ӨНЕРКӘСІПТІК ЗИЯНДЫ ЗАТТАР ЖӘНЕ Т.Б). ЗЕРТТЕУЛЕР АРҚЫЛЫ СЫРТҚЫ ОРТА ӘСЕРІ ҚАЛҚАНША БЕЗ ҚЫЗМЕТІНІҢ ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІК ӘСЕРІН КҮШЕЙТЕДІ НЕМЕСЕ ТӨМЕНДЕТУ МЕХАНИЗІМІН ҚАРАСТЫРҒАН. САҢ АЛУАН БАКТЕРИЯЛАР ҚҰРАМЫНДА ПРОГОЙТРИН БОЛАДЫ, ОЛ ӘР ТҮРЛІ ФЕРМЕНТТЕР (МИРОЗИНАЗА ЖӘНЕ Т.Б) ӘСЕРІНЕН БЕЛСЕНДІ ФЕРМЕНТКЕ АЙНАЛАДЫ – ГОЙТРИНГЕ. ГОЙТРИН — ҚАЛҚАНША БЕЗІНДЕ ЙОДТЫҢ ОРГАНИФИКАЦИЯСЫ КЕЗІНДЕ БЕЛСЕНДІ ИНГИБИТОР БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. КЕЙБІР БАКТЕРИЯЛАР (МЫСАЛЫ CLOSTRIDIUM PERFRINGENS) ТИРОИДСТИМУЛЯЦИЯЛАЙТЫН БЕЛСЕНДІЛІГІ БАР БЕЛОКТАРДЫ ПРОДУЦИРЛЕЙДІ.

- **ҚАЛҚАНША БЕЗ** (GLANDULA THYROIDEA, ЛАТ. GLANDULA - БЕЗ, ГР. THYREOS —ҚАЛҚАН) - ШЕТКІ ІШКІ СЕКРЕЦИЯ БЕЗІ. ҚАЛҚАНША БЕЗ СЫРТЫ ДӘНЕКЕР ҰЛПАЛЫҚ ҚАПШЫҚПЕН ҚАПТАЛҒАН. ҚАПШЫҚТАН ҚАЛҚАНША БЕЗ ІШІН Е ТАРАЛАТЫН ДӘНЕКЕР ҰЛПАЛЫ ПЕРДЕЛІКТЕР БЕЗ ПАРЕНХИМАСЫН БӨЛІКШЕЛЕРГЕ БӨЛЕДІ. БӨЛІКШЕЛЕР КӨПТЕГЕН КӨПІРШІКТЕРДЕН (ФОЛЛИКУЛДАРДАН) ТҰРАДЫ. ФОЛЛИКУЛ ҚУЫСЫН ҚҰРАМЫНДА КҮРДЕЛІ ПРОТЕИН — ТИРОГЛОБУЛИН БОЛАТЫН ҚОЙМАЛЖЫҢ ЗАТ — КОЛЛОИД ТОЛТЫРЫП ТҰРАДЫ. ФОЛЛИКУЛ ҚАБЫРҒАСЫН ЕКІ ТҮРЛІ КЛЕТКАЛАР ҚҰРАЙДЫ. ТИРОЦИТТЕР ЖӘНЕ ПАРАФОЛЛИКУЛАЛЫ НЕМЕСЕ К-ЖАСУШАЛАР. ТИРОЦИТТЕР ҰЛПАЛАРДЫҢ ДАМУЫНА, ӨСУІНЕ, ПРОТЕИНДЕРДІҢ, КӨМІРСУЛАРДЫҢ, МАЙЛАРДЫҢ, ЙОДТЫҢ АЛМАСУЫНА ӘСЕР ЕТЕТІН, ҚҰРАМЫНДА ЙОД БОЛАТЫН ТИРОКСИН ЖӘНЕ ТРИЙОДТИРОНИН ГОРМОНДАРЫН БӨЛІП ШЫҒАРАДЫ. АЗЫҚ ҚҰРАМЫНДА ЙОД ЖЕТІСПЕСЕ, ОНДА ЖАНУАРЛАР ОРГАНИЗМІНДЕ ЭНДОМИЯЛЫҚ ЗОБ АУРУЫ ӨРШИДІ. ПАРАФОЛЛИКУЛАЛЫ КЛЕТКАЛАР ҚАНДАҒЫ КАЛЬЦИЙДІҢ МӨЛШЕРІН АЗАЙТАТЫН, ҚҰРАМЫНДА ЙОД БОЛМАЙТЫН КАЛЬЦИТОНИН ГОРМОНЫН БӨЛЕДІ.

- **ҚАЛҚАНША БЕЗДІҢ ҚҰРЫЛЫСЫ МЕН ҚЫЗМЕТІ**

- ҚАЛҚАНША БЕЗ БАРЛЫҚ ОМЫРТҚАЛЫ ЖАНУАРЛАРДА БОЛАТЫН ІШКІ СЕКРЕЦИЯ БЕЗДЕРІНІҢ ІШІНДЕГІ ЕҢ ІРІСІ. ҚАЛҚАНША БЕЗ КӨМЕКЕЙДІҢ АЛДЫҢҒЫ ЖАҒЫНА ОРНАЛАСКАН. ЕРЕСЕК АДАМДАРДА ОНЫҢ САЛМАҒЫ ШАМАМЕН 30-60 Г, ПІШІНІ ТАҒА ТӘРІЗДІ, БІРІМЕН-БІРІ ӨЗАРА БАЙЛАНЫСҚАН ЕКІ БӨЛІКТЕН ТҰРАДЫ. ҚАЛҚАНША БЕЗДЕ ІШІ ШЫРЫШТЫ ЗАТҚА ТОЛЫ ҚУЫСТАР БАР. ШЫРЫШТЫ ЗАТТАН **ТИРОКСИН** ГОРМОНЫ БӨЛІНЕДІ, АЛ ОНЫҢ ҚҰРАМЫНДА **ЙОД** БОЛАДЫ. 50 ЖАСТАН ӘРІ ҚАРАЙ ҚАЛҚАНША БЕЗДІҢ САЛМАҒЫ МЕН МӨЛШЕРІ КІШІРЕЙЕДІ. ЖАҢА ТУҒАН БАЛАНЫҢ ҚАЛҚАНША БЕЗІНІҢ САЛМАҒЫ 1-2 Г.

## • ҚЫЗМЕТІ:

- 1) ТИРОКСИН ГОРМОНЫ БАРЛЫҚ ЗАТ АЛМАСУҒА (НӨРУЫЗ БЕН МАЙ) ҚАТЫСАДЫ;
- 2) АҒЗАНЫҢ ӨСУІ МЕН ДАМУЫНА ӘСЕР ЕТЕДІ;
- 3) ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІ МЕН ЖҮРЕК ЖҰМЫСЫНЫҢ ҚОЗУЫН АРТТЫРАДЫ. ҚАЛҚАНША БЕЗДІҢ ҚЫЗМЕТІ БҰЗЫЛҒАНДА ПАЙДА БОЛАТЫН АУЫТҚУЛАР. ҚАЛҚАНША БЕЗДЕН БӨЛІNETІН ГОРМОНДАР ЖЕТІСПЕСЕ, АДАМ МИКСЕДЕМА (ГРЕКШЕ «МҮХА» - ШЫРЫШ ЖӘНЕ «ОΙДЕΜΑ» - ІСІНУ) АУРУЫНА ШАЛДЫҒАДЫ.

## АУРУДЫҢ БЕЛГІЛЕРІ:

- 1) АҒЗАДА ЗАТ АЛМАСУ 30-40%-ҒА ДЕЙІН БӘСЕҢДЕЙДІ, ӘСІРЕСЕ НӨРУЫЗ АЛМАСУЫ БҰЗЫЛАДЫ;
- 2) ТЕРІНІҢ АСТЫНА СУ ЖИНАЛАДЫ, ТЕРІ ҚҰРҒАП, ДЕНЕ ІСІНЕДІ;
- 3) ДЕНЕ ТЕМПЕРАТУРАСЫ ТӨМЕНДЕЙДІ;
- 4) ЖҮРЕК СОҒЫСЫ БАЯУЛАЙДЫ;
- 5) ҚОЗҒАЛЫСЫ БӘСЕҢДЕП, ОЙЛАУ ҚАБІЛЕТІ НАШАРЛАЙДЫ; ШАШЫ ТҮСІП, СІРЕЙДІ.



- АУРУДЫ ТИРОКСИН ГОРМОНЫМЕН ЕМДЕЙДІ. ТИРОКСИН ГОРМОНЫНЫҢ СИНТЕЗДЕЛУІ АҒЗАДА ЙОДТЫҢ БОЛУЫНА БАЙЛАНЫСТЫ. АДАМ ЙОДТЫ, ЙОДТЫ КАЛИЙ, ЙОДТЫ НАТРИЙ ТҮРІНДЕ ТАҒАММЕН ҚАБЫЛДАЙДЫ. АДАМ ДЕНЕСІНДЕ 30-50 МГ ЙОД БОЛСА, СОНЫҢ, ШАМАМЕН 15 МГ ҚАЛҚАНША БЕЗДЕ КЕЗДЕСЕДІ.
- АУРУДЫҢ БЕЛГІСІ. ҚАЛҚАНША БЕЗДІҢ ҰЛПАЛАРЫ ӨСІП, ҰЛҒАЙЫП, САЛМАҒЫ 1 КГ-ҒА ДЕЙІН ЖЕТЕДІ, СОН-ДЫҚТАН ОНЫ АЛКЫМ ІСУІ ДЕЙДІ. БҰЛ АУРУДЫ ЕМДЕУ ЖӘНЕ БОЛДЫРМАУ ҮШІН АС ТҰЗЫНА ЙОД (100 КГ АС ТҰЗЫНА 2,5 Г ЙОДТЫ КАЛИЙ ТҰЗЫ) ҚОСАДЫ. БАЛАБАКША МЕН МЕКТЕПТЕРДЕ БАЛАЛАРҒА ДӘРІ БЕРЕДІ. ДӘРІНІҢ БІР ТҮЙІРІНІҢ ҚҰРАМЫНДА 1 МГ ЙОДТЫ КАЛИЙ БАР.

# ҚАЗАҚСТАН ХАЛҚЫН ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІГІНЕ АУРУЫНАН ҚОРҒАУ ШАРАЛАРЫ

- ЖАС БАЛАЛАРДА ҚАЛҚАНША БЕЗДІҢ ГОРМОНЫ ЖЕТІСПЕСЕ, БОЙЫ ӘСПЕЙ, ЖЫНЫСТЫҚ ЖЕТІЛУІ ТОҚТАЛАДЫ. МИ СЫҢАРЛАРЫ ҚЫРТЫСЬШЫҢ ЖҰМЫСЫ БҰЗЫЛЫП, АҚЫЛЕСІ КЕМ БОЛАДЫ. МҰНДАЙ АУРУДЫ КРЕТИНИЗМ (ФР. «CRТINISME» - ЖАРЫМЕС) ДЕЙДІ. АУРУ АСҚЫНБАСА, ЕМДЕП ЖАЗУҒА БОЛАДЫ.
- ҚАЛҚАНША БЕЗДЕН ГОРМОН КӨП БӨЛІНСЕ, ДЕНЕДЕ ЗАТ АЛМАСУ КҮШЕЙЕДІ; **ЖҮРЕК** СОҒУЫ ЖИІЛЕЙДІ; **ҚАН** ҚЫСЫМЫ КӨТЕРІЛІП, ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІНІҢ ҚОЗУЫ АРТАДЫ; ТАМАҚТЫ КӨП ІШКЕНМЕН САЛМАҚ ҚОСПАЙ, КЕРІСІНШЕ АРЫҚТАЙДЫ. ТЕЗ АШУЛАНАДЫ ЖӘНЕ ТЕРЛЕГІШ БОЛАДЫ. КӨЗДЕРІ БАДЫРАЙЫШ, ШАРАСЫНАНАЛҒА ҚАРАЙ ШЫҒЫП ТҰРАДЫ. МҰНДАЙ АУРУДЫ БАДЫРАҚ КӨЗ НЕМЕСЕ БАЗЕДОВ АУРУЫ ДЕЙДІ. БҰЛ АУРУДЫ НЕМІС ДӨРІГЕРІ К. А. БАЗЕДОВ СИПАТТАП ЖАЗҒАН.
- АУРУДЫ ЕМДЕП ЖАЗУ ҮШІН ҚАЛҚАНША БЕЗДІҢ КІШКЕНЕ БӨЛІГІН КЕСІП АЛЫП ТАСТАЙДЫ. ЖЕКЕ ЖАСУШАЛАРЫН ЖОЮ ҮШІН РЕНТГЕН СӘУЛЕСІМЕН ДЕ ЕМДЕЙДІ
- **ТИРОКСИН** — ГОРМОННЫҢ ТҮЗІЛУІ МЕН БӨЛІНУІН ГИПОФИЗДІҢ АЛДЫҢҒЫ БӨЛІГІНЕН БӨЛШЕТІН ГОРМОНДАР РЕТТЕЙДІ. ҚАНДА ТИРОКСИННІҢ КОНЦЕНТРАЦИЯСЫ ҚАЛЫПТЫ ДЕҢГЕЙДЕ БОЛТАН КЕЗДЕ, ГИПОФИЗДЕН БӨЛІНЕТІН ГОРМОННЫЙ МӨЛШЕРІ АЗАЯДЫ. БҰЛ ТИРОКСИННІҢ ҚАЛЫПТЫ ДЕҢГЕЙДЕ БОЛУЫНА

- ЙОД ҚАЛҚАНША БЕЗ ГОРМОНЫНЫҢ ДҰРЫС ЖҰМЫС ІСТЕУ ҮШІН ҚАЖЕТ .
- ОЛ ЖҮРЕКТІҢ СОҒУ ЖИІЛІГІН , ТАМАҚТЫҢ ҚАНША МӨЛШЕРІ ГЛИКОГЕН , АЛҚАНША МӨЛШЕРІ ЖАЙ ЗАТ ТҮРІНДЕ ЖИНАҚТАЛАТЫНЫН АНЫҚТАЙДЫ . ЙОД ЖЕТІСПЕУШІЛІГІНІҢ АЙҚЫН КӨРІНІСІ - ЕСТЕ САҚТАУ ҚАБІЛЕТІНІҢ , ОЙ-ӨРІСІНІҢ КЕМУІ , ҚАЛҚАНША БЕЗДІҢ ҮЛКЕЮІ.
- ЙОДТЫ ТАҒАММЕН БІРГЕ ҚАБЫЛДАУДЫҢ БІР ЖОЛЫ - АС ТҰЗЫН ИОДТАУ . БІРАҚ АС ТҰЗЫН ОРГАНИЗМГЕ ҚАЖЕТ МӨЛШЕРДЕН АРТЫҚ ҚАБЫЛДАУҒА БОЛМАЙДЫ .



# Продукты питания богатые йодом (I)

Указано ориентировочное наличие в 100гр продукта:

**Фейхоа**



80-350 мкг

**Морская капуста**



300 мкг

**Кальмар**



300 мкг

**Хек**



160 мкг

**Минтай**



150 мкг

**Пикша**



150 мкг

**Треска**



135 мкг

**Креветка**



88 мкг

**Окунь**



60 мкг

**Мойва**



50 мкг

**Сом**



50 мкг

**Тунец**



50 мкг

**Горбуша**



50 мкг

**Зубатка**



50 мкг

**Камбала**



50 мкг

