The image shows a blurred anatomical diagram of the human thyroid gland. The gland is depicted in a reddish-pink color, with its characteristic butterfly shape. It is positioned in the neck, anterior to the trachea. The diagram is overlaid on a faint, blue-tinted background that shows the skeletal structure of the neck and the trachea. The text "Онкомаркеры щитовидной железы" is written in black, italicized font across the lower portion of the gland.

*Онкомаркеры щитовидной железы*

*Опухоли щитовидной железы разнообразны, так как каждая из ее клеток (А, В и С) может быть источником развития*

*доброкачественных (аденома) и злокачественных (рак) опухолей.*

- **Аденомы щитовидной железы** разнообразны. Фолликулярная аденома развивается из А- и В-клеток, приближается по строению к щитовидной железе, состоит из мелких (микрофолликулярная) и более крупных (макрофолликулярная) фолликулов. Солидная аденома происходит из С-клеток, выделяющих кальцитонин. Клетки опухоли крупные, со светлой оксифильной цитоплазмой, разрастаются среди заполненных коллоидом фолликулов. В тех случаях, когда в опухоли появляются кистозные образования с ветвящимися сосочковыми структурами, говорят о папиллярной аденоме щитовидной железы. Наличие папиллярных структур в аденоме - неблагоприятный признак в отношении малигнизации.
- **Рак щитовидной железы** развивается чаще всего из предшествующей аденомы. Гистологически он представлен несколькими видами. Фолликулярный рак возникает на основе фолликулярной аденомы. Представлен атипичными фолликулярными клетками, прорастающими капсулу и стенки сосудов. Часто возникают гематогенные метастазы в кости. Одним из вариантов этой опухоли является пролиферирующая струма Лангханса, в которой отсутствует выраженный клеточный атипизм, но появляется склонность к инфильтрирующему росту и метастазированию.

- **Фолликулярный рак** из А-клеток имеет сравнительно благоприятное течение и прогноз, метастазы возникают в поздние сроки болезни. Рак из В-клеток протекает медленно, но прогноз его менее благоприятный, так как рано появляются метастазы в легкие и кости.
- **Папиллярный рак** по частоте занимает первое место среди всех злокачественных опухолей щитовидной железы. Состоит из разного размера полостей, выстланных атипичным эпителием и заполненных сосочками, исходящими из стенки кисты; местами сосочки врастают в стенку полостей и капсулу опухоли. Одной из разновидностей папиллярного рака, развивающегося из А-клеток, является склерозирующая микрокарцинома, или микрокарцинома в рубце, обнаруживаемая случайно при микроскопическом исследовании.
- **Солидный (медуллярный) рак** с амилоидозом стромы гистогенетически связан с С-клетками, что доказывается наличием в опухоли кальцитонина и сходством ультраструктуры клеток опухоли с С-клетками. В строме опухоли выявляется амилоид, который образуется опухолевыми клетками (APUD-амилоид).
- **Недифференцированный рак** развивается преимущественно у пожилых людей, чаще у женщин. Построен из гнезд и беспорядочно расположенных клеток разных размеров, иногда очень мелких (мелкоклеточный рак) или гигантских (гигантоклеточный рак).



*Онкомаркеры — это специфические белки, продуцируемые опухолевыми клетками*

- **Тиреоглобулин** - крупный белок, гликопротеин с молекулярным весом 660 кДа, содержит йод, входит в состав коллоида фолликулов щитовидной железы. Тиреоглобулин синтезируется в эндоплазматическом ретикулуме тиреоцитов и секретируется в просвет фолликула.
- Повышение концентрации ТГ наблюдается при фолликулярных и папиллярных карциномах щитовидной железы, диффузном токсическом зобе и тиреоидите. Возможен подъем содержания при доброкачественной аденоме щитовидной железы.
- В лабораторной диагностике тиреоглобулин используют, главным образом, в качестве опухолевого маркера для наблюдения пациентов с диагнозом дифференцированного рака щитовидной железы, у большей части которых уровень тиреоглобулина повышен.

## Почему важно делать?

- Тиреоглобулин, являясь предшественником гормонов щитовидной железы Т3 и Т4, используется в качестве маркера новообразований в щитовидной железе, а у больных с удаленной щитовидной железой или подвергнувшихся лечению радиоактивным йодом, - для оценки эффективности проведенного лечения. Рецидивный рост доброкачественных и злокачественных опухолей щитовидной железы сопровождается повышением уровня тиреоглобулина у большинства больных.

## При каких заболеваниях делается?

- карцинома щитовидной железы (за исключением медуллярного рака),
- раннее выявление рецидивов и метастазов высокодифференцированного рака щитовидной железы у оперированных больных,
- оценка эффективности радиойодотерапии метастазов рака щитовидной железы.

## **Как проходит Тиреоглобулин (Тг)?**

Метод - ИФА

Прибор - Microlab Star ELISA

## **Как подготовиться к сдаче Тиреоглобулина (Тг)?**

Проводится натощак, исключить физические нагрузки, исключить за 6 недель до взятия пробы заместительную терапию гормонами щитовидной железы.

## **Материал для сдачи Тиреоглобулина (Тг)**

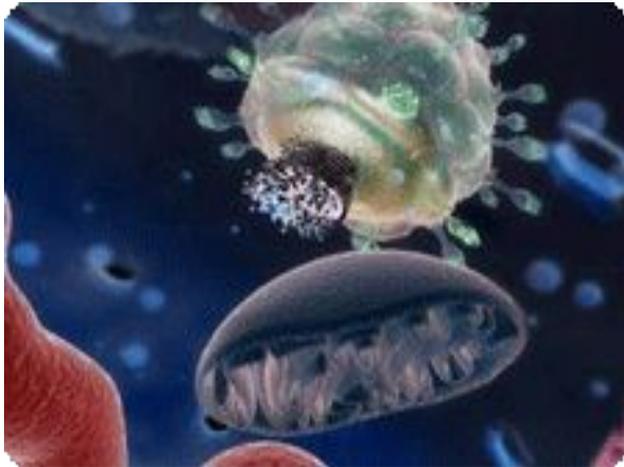
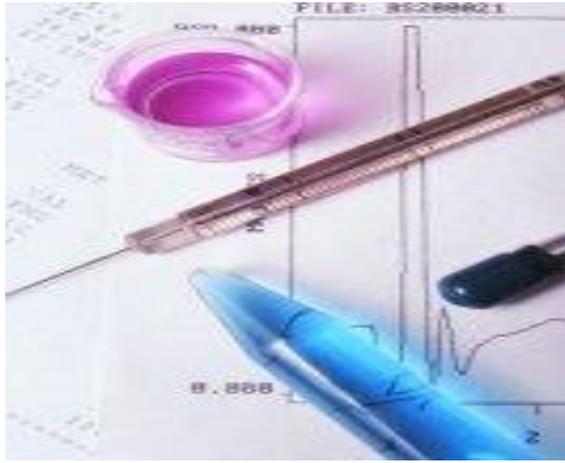
Сыворотка

## **Срок выполнения Тиреоглобулина (Тг)**

1 сутки.

## **Нормальные показатели (расшифровка) Тиреоглобулина (Тг)?**

0 - 50 нг./мл.



- ***Кальцитонин***

- Диагностика медуллярного (С-клеточного) рака щитовидной железы.
- *Общая характеристика*
- Кальцитонин – полипептидный гормон с молекулярной массой 3500 Да, содержащий 32 аминокислотных остатка, действие которого направлено на снижение содержания ионов кальция в плазме крови. Вырабатывается парафолликулярными клетками (С-клетками) щитовидной железы. По большинству своих физиологических эффектов антагонист паратиреокина и частично активной формы витамина D ( $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ ). Полупериод распада кальцитонина составляет 5-8 мин. (границы нормы-не выше 100 пг/мл)

## RET (rearranged during transfection) протоонкогены

- В последние годы выявление наследственного медуллярного РЩЖ облегчилось благодаря прямому генетическому анализу RET-протоонкогена. ), Является этиологическим фактором развития наследственных форм медуллярного РЩЖ. Определено, что протоонкоген RET состоит из 20 экзонов, а причиной развития карциномы являются мутации в 10 хромосоме.
- **Раковый эмбриональный антиген (РЭА, СЕА)-** онкомаркер, показатель медуллярного рака (С-клеточный)