

Анализ содержания трийодтиронина в исследуемой сыворотке крови

Трийодтиронин

От 1/3 до 1/5 общего количества тиреоидных гормонов, производимых щитовидной железой, поступает в кровь сразу в форме трийодтиронина.

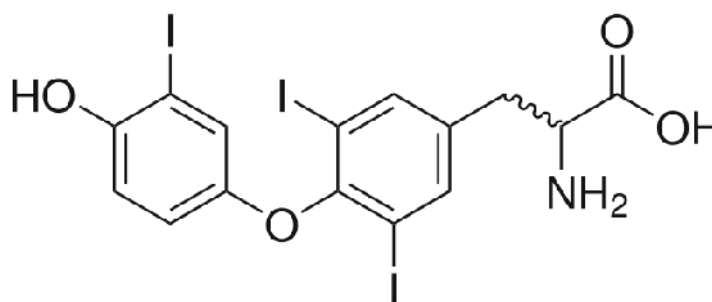


Рисунок 1. Трийодтиронин

Остальные 2/3-4/5 поступают в кровь в форме биологически малоактивного тироксина, являющегося фактически прогормоном. Но в периферических тканях тироксин при помощи металлофермента селензависимой монодейодиназы подвергается дейодированию и конвертируется в трийодтиронин.

Практическая часть

Темой нашего исследования явился анализ концентрации трийодтиронина в образце сыворотки крови человека.

Целью было выяснить, болен ли человек, чья сыворотка нами анализировалась.

Нами была построена калибровочная кривая, которой мы руководствовались в дальнейшем определении количества гормона в сыворотке. Выполнялась она таким образом.

1. Мы взяли один стрип и раскапали в 6 лунок по 20 мкл препарата с разной концентрацией гормона: 0 нмоль/л, 0,5 нмоль/л, 1,5 нмоль/л, 3 нмоль/л, 6 нмоль/л, 12 нмоль/л. Также в одну лунку была раскапана исследуемая сыворотка и в одну – контрольная проба.
2. Затем мы добавили в каждую лунку по 100 мкл меченого пероксидазой трийодтиронина (конъюганта). Накрыли фольгой и оставили на час.
3. По истечении часа трижды промыли фосфатно-солевым буфером, хорошо протрясли стрип до исчезновения капель воды на фильтровальной бумаге.
4. Добавили субстрат.
5. Через 15 минут в каждую лунку добавили по 100 мкл разбавленной серной кислоты для прерывания реакции.
6. После этого стрип был обработан на фотоколориметре, и мы получили данные для построения калибровочной кривой по данным лунок с препаратом гормона концентрации 0 нмоль/л, 0,5 нмоль/л, 1,5 нмоль/л, 3 нмоль/л, 6 нмоль/л, 12 нмоль/л.

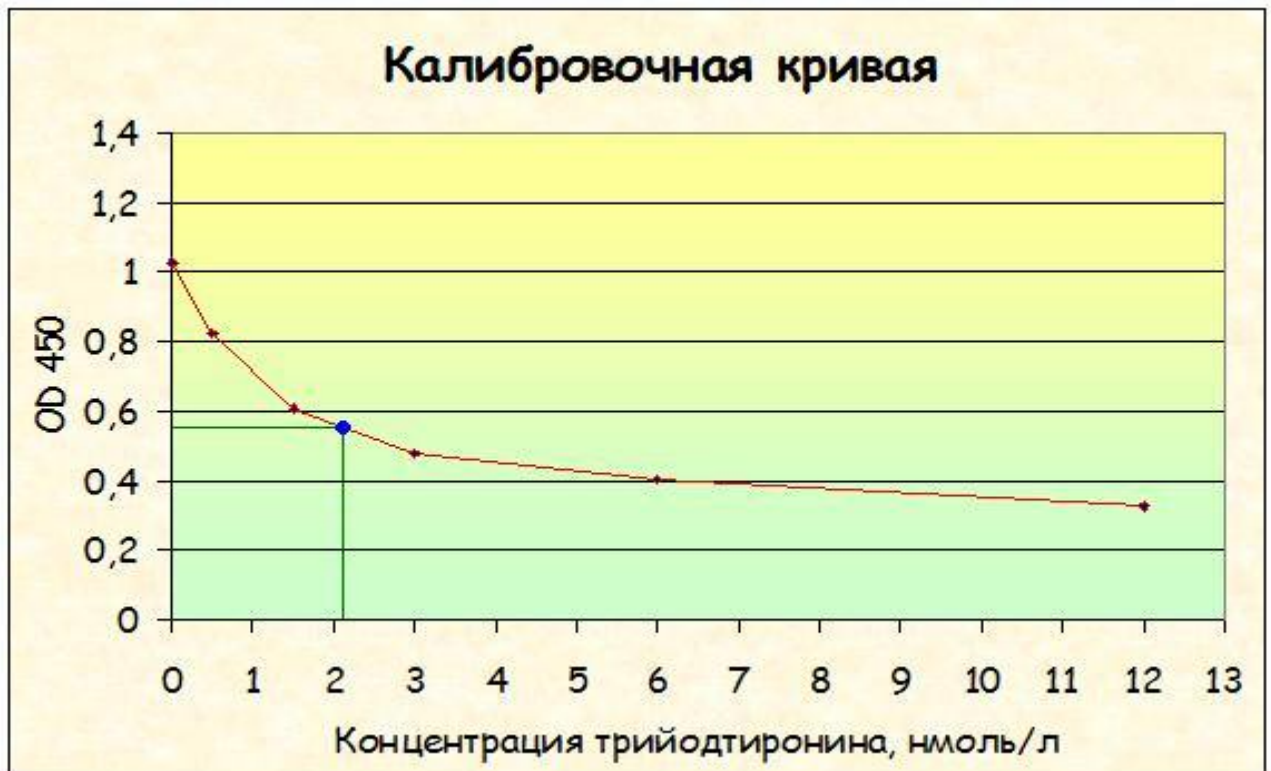


Диаграмма 1. Калибровочная кривая

7. Получив результаты анализа стрипа с пробами на фотоколориметре после построения калибровочной кривой мы выбрали данные лунки с исследуемой сывороткой и нанесли на график линию, соответствующую показаниям прибора, довели ее до калибровочной кривой и опустили перпендикуляр на ось X, соответствующую концентрации трийодтиронина в сыворотке крови.
8. Мы получили, что концентрация трийодтиронина в исследуемой сыворотке равна $\approx 2,1$ нмоль/л, что с учетом погрешности соответствует концентрации гормона в сыворотке крови здорового человека.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что хозяин сыворотки крови не имеет отклонений функции щитовидной железы.