## Практическое занятие №9.

## Свертывание крови

#### Значение ионов кальция для свертывания крови

Для этой работы можно воспользоваться оксалатной кровью, плазмой и сывороткой. Щавелево-кислые соли препятствуют свертыванию крови, так как осаждают ионы кальция, необходимые для превращения протромбина в тромбин − фермент, вызывающий свертывание крови. Если появятся ионы кальция, то восстанавливается способность крови к свертыванию − выпа- дает фибрин.

**Ход работы**. Берут четыре пробирки. В пробирку № 1 помещают 2−3 мл оксалатной крови; в пробирку № 2 − столько же оксалатной крови и 5−6 капель 3%-ного хлористого кальция; в пробирку № 3 − столько же ок- салатной плазмы и 5−6 капель хлористого кальция; в пробирку № 4 − такое же количество сыворотки крови и 5−6 капель хлористого кальция.

Пробирки слегка встряхивают и ставят в водяную баню при 37 °С. Через 10−15 мин их вынимают и отмечают, где произошло свертывание. Результаты опыта заносят в следующую таблицу. Делают соответствующие выводы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пробирки | Субстрат | Условия опыта | | |
| добавлено | температ. | результат опыта |
| 1 | Оксалатная кровь |  | 37° |  |
| 2 | Оксалатная кровь |  | 37° |  |
| 3 | Оксалатная плазма |  | 37° |  |
| 4 | Сыворотка |  | 37° |  |

#### Определение скорости свертывания крови

Скорость свертывания крови может изменяться при ряде заболеваний в связи с изменением ее состава. Поэтому определение скорости ее сверты- вания имеет большое практическое значение.

*Реактивы: этиловый спирт, диэтиловый эфир.*

**Ход работы.** Кровь берется из тщательно выстриженной и обезжирен- ной при помощи спирта и эфира поверхности уха животного. Взятую ка- плю крови помещают на часовое стекло, которое как можно быстрее ставят на водяную баню (30 °С). Время взятия крови регистрируют с помощью секундомера с точностью до секунды.

Через 1 мин в капле крови с помощью стеклянной палочки производят спиралеобразные движения, стремясь как бы захватить эту каплю. Затем палочку быстро извлекают из капли, обмывают и высушивают. Спустя 30 с операцию, описанную выше, вновь повторяют, и так до тех пор, пока на вы- тянутой из крови палочке не появятся ниточки фибрина. Это время и будет началом свертывания крови.

Отмечается время образования сплошного сгустка, что считается окон- чанием процесса свертывания крови.