**2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ТРОМБОЦИТОВ В КРОВИ**

**по Фонио**

**Цели занятия:** усвоить

*представления*: диагностическое значение количества тромбоцитов в крови;

*знания:* морфология и функции тромбоцитов, количество тромбоцитов в норме и при различных видах геморрагических диатезов;

*умения:* подсчет количества тромбоцитов в крови методом Фонио.

ФАКТОРЫ ПРЕАНАЛИТИЧЕСКОГО ЭТАПА,

ВЛИЯЮЩИЕ НА КОЛИЧЕСТВО ТРОМБОЦИТОВ В КРОВИ

* Снижение количества тромбоцитов в крови отмечается при беременности, менструации, приеме алкоголя и некоторых лекарственных препаратов (нитроглицерин, преднизолон, эстрогены).
* Вследствие оседания и прилипания тромбоцитов к пробирке возможно снижение их истинного числа. Для устранения этого фактора рекомендуется использование пробирок, покрытых изнутри слоем силикона (силиконированных).

### УНИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД

ПОДСЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ТРОМБОЦИТОВ В МАЗКАХ КРОВИ

по Фонио

***Принцип.*** В окрашенных мазках крови подсчитывают количество тромбоцитов, встречающихся при подсчете 1000 эритроцитов. Одновременно в счетной камере Горяева определяют количество эритроцитов в 1л крови, а затем делают пересчет количества тромбоцитов на 1л крови.

***Реактивы:***

1. 14% раствор магния сернокислого

 или

1. 6% раствор ЭДТА (этилендиаминтетраацетат). Эти реактивы предотвращают слипание тромбоцитов, способствуя их равномерному распределению в мазке.

***Ход работы.***

* В капилляр Панченкова набирают один из реактивов до метки «75», выдувают в серологическую пробирку.
* Этим же капилляром берут кровь из пальца до метко «0» (К), выдувают ее пробирку с реактивом, перемешивают.
* Готовят из смеси тонкие мазки, высушивают их, фиксируют и окрашивают по Романовскому в течение 2-3 часов, если использовался сульфат магния и в течение 30-40 минут, если использовали ЭДТА. Тромбоциты при этом окрашиваются в фиолетовый цвет.
* Одновременно берут кровь для подсчета количества эритроцитов.

***Техника подсчета тромбоцитов***

* Окрашенные мазки микроскопируют при условиях: окуляр 7Х или 10Х, объектив 90х, конденсор поднят.
* Подсчет количества тромбоцитов ведут в тонких местах препарата следующим образом: в каждом поле зрения считают число эритроцитов и тромбоцитов, передвигая мазок до тех пор, пока не будут посчитаны 1000 эритроцитов.
* Для удобства счета и большей точности пользуются окуляром с ограничителем поля зрения по Фонио. Для ограничения поля зрения в окуляр вкладывают кружок из бумаги с небольшим отверстием по центру в форме ромба. В ограниченном поле зрения должно быть видно около 50 эритроцитов.
* Сосчитав 1000 эритроцитов, суммируют количество встретившихся при этом тромбоцитов (всего примерно 20 полей зрения).

 ***Расчет.***

Зная количество тромбоцитов, встретившихся при подсчете 1000 эритроцитов, и количество эритроцитов в 1л крови, производят расчет содержания тромбоцитов в 1л крови по формуле:

 Х=, где Х – количество тромбоцитов в 1л

 А – количество тромбоцитов на 1000 эритроцитов

 В – количество эритроцитов в 1л крови.

*Пример.*  При подсчете 1000 эритроцитов встретилось 65 тромбоцитов.

 Количество эритроцитов в 1л крови составляет 4,5·1012/л.

 Х =  = 292 · 109/л.

Задания для самостоятельной работы

1. Законспектировать методику подсчета тромбоцитов в крови методом Фонио.
2. При подсчете вести запись по образцу:

|  |  |
| --- | --- |
| Эритроциты | Тромбоциты |
| 47515250…… | 51-3…… |
| ∑1000 | ∑ |

1. Рассчитать количество тромбоцитов в 1л крови при количестве эритроцитов 4,5·1012/л, если подсчитано в мазке 58 тромбоцитов и оценить показатель (письменно)
2. Решить тестовые задания(письменно)
3. Зарисовать морфологию тромбоцитов (см. рис. 8).



***210.***Методы определения количества эритроцитов в крови:

А в счетной камере

Б на гематологических анализаторах

В микроскопия окрашенных мазков

Г фотометрический

***211.***Принцип определения количества эритроцитов в крови:

А предварительное разрушение лейкоцитов

Б постоянное разведение крови в 250 раз

В подсчет в определенном объеме счетной камеры

Г фотометрия взвеси эритроцитов

***212.***РЕактив для определения количества эритроцитов в крови:

А хлорид натрия 9%

Б хлорид натрия 0,9%

В гидроксид натрия 0,9%

Г уксусная кислота 5%

***213.***Форменные элементы крови в квадрате камеры Горяева считают, если они расположены:

А внутри квадрата

Б на всех стороная квадрата

В большей частью внутри квадрата

Г на левой и верхней разграничительных линиях

 ***214.***Подсчет количества эритроцитов в камере Горяева ведут в квадратах:

А 80 малых

Б 100 больших

В 5 больших

Г 25 больших

Д 225 больших

 ***215.***Малые квадраты камеры Горяева используется для подсчета количества:

А лейкоцитов

Б эритроцитов

В ретикулоцитов

Г сидероцитов

 ***216.***Наибольшее разведение крови производят для определения содержания:

А эритроцитов

Б гемоглобина

В лейкоцитов

Г тромбоцитов

 ***217.***Расчет количества эритроцитов в 1 мкл крови ведут по формуле:

А а \* 50

Б а \* 10000

В а \* 100

Г а : 100

 ***218.***Количество эритроцитов в 1 л крови при подсчете в камере Горяева 450 клеток (\*10 12/л):

А 4,0

Б 4,5

В 5,0

Г 8,0

Д 9,0

 ***219.***Максимально допустимый интервал между взятием крови и подсчетом количества эритроцитов:

А 30 минут

Б 1 час

В 2 -3 час

Г при анемии - немедленно

***220.***Ошибки при определении количества эритроцитов в крови:

А гематиновая

Б неточное количество взятой крови

В толщина покровного стекла менее 0,3 мм

Г толщина покровного стекла более 1 мм

 Д недоброкачественность разводящей жидкости