**Секция "Биология"**

Тема работы: "О чем расскажет анализ крови. Микробиологические исследования".

Автор работы: Авдеенко София Сергеевна, ученица 8г класса

МАОУ лицея № 4 (ТМОЛ)

Руководитель: учитель биологии и химии Сеченова Евгения Анатольевна,

Косультант: лаборант Авдеенко Юлия Петровна

Каждый из нас время от времени болеет и приходит в поликлинику за помощью. Врач, пытаясь разобраться в причине болезни, часто направляет нас на сдачу анализов, в том числе анализа крови. Ориентируясь на его результаты и другие исследования, ставится диагноз и назначается лечение. Однако, мы сами, заглянув в результаты анализа, видим в нем только цифры и непонятные слова. Данная работа пытается приоткрыть завесу тайны и помочь разобраться в результатах анализа крови.

**Цель работы:** научиться расшифровывать результаты микробиологического анализа крови как показатели состояния здоровья.

**Задачи:**

1.Изучить литературу;

2.Познакомиться с оборудованием микробиологической лаборатории и методикой работы на нём;

3.Изучить правила техники безопасности при отборе и обработке биологического материала;

4.Провести анализ образца крови и оценить результат.

Анализ крови имеет две составляющие: микробиологическую и биохимическую. Данная работа рассматривает микробиологический анализ. *Гипотеза* работы заключается в том, что по количеству и состоянию клеток крови можно сделать определенные выводы о состоянии здоровья человека.

Для выполнения работы автором был сделан мазок собственной крови, с использованием необходимых методик и правил техники безопасности. Далее отобранный материал был окрашен, после чего производилось микроскопирование. При исследовании образца крови нужно было научиться различать форменные элементы по их размеру, форме, особенностям структуры и окраски. Когда этот этап был пройден, началась фаза сбора информации. На взятом образце хорошо было заметно численное преобладание эритроцитов над другими форменными элементами. Часть клеток свободно располагалась в пространстве, но некоторые из эритроцитов собирались в группы, то есть происходила их агглютинация. Было замечено несколько разновидностей лейкоцитов, более крупных и малочисленных, чем эритроциты. Под микроскопом удалось также увидеть множество самых мелких форменных элементов крови - тромбоцитов.

Далее настало время подсчета количества увиденных компонентов. Этот процесс производился с помощью специального прибора - счетчика.

После изучения материала настал этап обработки данных и их анализа. Количество каждого типа структурных элементов крови имеет нормативное значение. Существенное расхождение с нормой, как в сторону превышения, так и понижения, говорит об определенных нарушениях состояния здоровья. Кроме того, имеет значение и состояние исследуемых структур. В данной пробе было обращено внимание на небольшое количество "склеенных" эритроцитов. Это состояние имеет множество причин, поэтому должно рассматриваться в совокупности с другими показателями. Количество лейкоцитов, базофилов, эозинофилов, лимфоцитов и моноцитов соответствовало норме. В целом, на основе полученных данных можно было сделать вывод о том, что пациент здоров. В качестве профилактики врач порекомендовал пациенту побольше дышать свежим воздухом и меньше употреблять сладости.

Проведенная работа была очень полезна, так как позволила хотя бы примерно ориентироваться в показателях анализа крови. Гипотеза подтвердилась: по составу и состоянию клеток крови можно судить о некоторых параметрах здоровья.

Далее автор планирует продолжить работу и ознакомиться с азами биохимического анализа крови, а также с методами определения группы крови.