

МИКРОСКОП ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ

Студентка гр.113716 Колобова В.С.

Кандидат техн. наук, доцент Минченя Н.Т.

Белорусский национальный технический университет

Микроскоп (от лат. *mīcros* - малый и *score* - рассматривать, наблюдать) - прибор, позволяющий получать увеличенное изображение объектов и структур, недоступных глазу человека. В практике медико-биологических исследований применяются методы световой и электронной микроскопии. Световые микроскопы могут увеличивать объект (размер объекта 0,5 мкм и больше, с разрешением отдельных структур объекта до 0,1 мкм) более чем в 1500 раз, а электронные микроскопы - более чем в 20 000 раз.

Разновидностью светового микроскопа является гематологический микроскоп, предназначенный для наблюдения в проходящем свете в светлом поле окрашенных и неокрашенных мазков крови, препаратов костного мозга, осадков мочи, клеточных концентратов, тканевых биотипов, гистологических срезов в специальных камерах [1], а также для определения размеры и количество форменных элементов крови (ФЭК).

Подсчет в счетной камере форменных элементов проводят под микроскопом в строго определенном количестве квадратов камеры Горяева, после чего делают пересчет числа эритроцитов на 1 мкл и 1 л крови с учетом объема квадратов и разведения крови, однако этот метод весьма трудоемкий, предлагается метод подсчета количества ФЭК заключается в том, что счет производится по цифровому изображению, полученному посредством цифрового гематологического микроскопа, по алгоритму, заложенному в память подключенной к микроскопу ЭВМ.

Алгоритм работает по следующему принципу [2]:

Фильтрация (контрастирование) исходного изображения;

Преобразование изображения в бинарное (черно-белое);

Распознавание объектов изображения по методу слежения контуров.

Микроскоп гематологический помимо фотоэлектрического преобразователя в видимой области спектра имеет фотоэлектрический преобразователь в ультрафиолетовой области спектра для проведения люминисцентного анализа крови.

Литература

1. Атлас препаратов. Nikon-micro – Минск, 2011. – режим доступа: <http://www.nikon-micro.ru/news/> - Загл. с экрана.

2. Исследовано в России. Список статей. – Минск. 2011. – режим доступа: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2007/167.pdf>. - Загл. с экрана.