

Общие принципы окрашивания гистологических препаратов «»

В основе окрашивания клеток и тканей лежат физико-химические процессы (*диффузия, адсорбция, абсорбция, растворимость и др.*), происходящие как в красителе, так и в микроструктурах. Большое значение имеют плотность ткани и дисперсность красителя, которые определяют последовательность и скорость окрашивания.

Целью окрашивания является более отчетливое выявление различных компонентов клеток и тканей. Некоторые красители обеспечивают данный эффект, растворяясь в выявляемых компонентах, например нейтральных жирах. Другие красители вызывают химическую реакцию (например, выявление железа с образованием берлинской лазури в кислой среде). Во многих случаях процесс окрашивания возможен только при наличии протравы; так, [гематоксилин](#) окрашивает ткань в присутствии солей металлов.

В гистологической практике применяются основные, кислотные и нейтральные красители.

Основные, или ядерные, красители - это основания или их соли, которые окрашивают структуры кислой природы (хроматин ядер, ядрышко и др.) и называются базофильными. К ним относятся [гематоксилин](#), тионин, [кармин](#), [метиловый зеленый](#) и др.

Кислотные красители - это кислоты или их соли, с помощью которых выявляют вещества и структуры основной природы (цитоплазматические структуры клеток, эритроциты и др.). Таковыми являются [эозин](#), [кислый фуксин](#), [конго красный](#) ([конгорот](#)), [эритрозин](#).

Нейтральные красители: [судан III](#), [судан IV](#), [метиленовый синий](#).

Процесс гистологического окрашивания условно подразделяют на прогрессивный и регрессивный, прямой и непрямой, простой и сложный. При прогрессивном типе окрашивания процесс идет до тех пор, пока не достигается интенсивное проникновение красителя в ткань. Регрессивный тип основан на первоначальном переокрашивании структур с последующей дифференцировкой до нужного уровня. Если раствор красителя непосредственно действует на ткань, то в этом случае говорят о прямом окрашивании. Окрашивание после предварительной подготовки ткани (протравливания) называется непрямым. Окрашивание препарата одним красителем расценивается как простое, а при использовании нескольких красителей - как сложное.

Для получения оптимальных результатов окрашивания гистологических препаратов следует использовать растворы, приготовленные в точном соответствии с рекомендуемой прописью. Перед приготовлением нужно внимательно осмотреть реактивы, так как возможны изменение цвета, окисление, кристаллизация и т.п. По мере инактивации, разбавления и изменения концентрации растворов красителя при длительном использовании его необходимо своевременно заменять свежим. Для хранения красителей и проведения окраски применяют [химически чистую маркированную посуду](#). После приготовления новых порций красителя, особенно при использовании различных партий реактивов, окраску препарата следует контролировать под [микроскопом](#). Следует также отметить, что продолжительность окрашивания

препаратами различных фирм варьирует.

Предварительная подготовка срезов к окрашиванию.

Парафиновые или целлоидин-парафиновые срезы перед окрашиванием освобождают от [парафина](#) с помощью любого его растворителя - бензола, толуола, ксилола, бензина. Особенно тщательно удаляют парафин перед исследованием ткани в поляризационном микроскопе, т.к. парафин обладает двоякопреломляющим свойством.

Для получения хороших результатов окраски препаратов ткани, залитой в целлоидин, не требуется специальная подготовка срезов. Их переносят из 70% спирта в 50%, а затем в дистиллированную воду.

При окраске водными красителями срезы переносят в краситель из дистиллированной воды, а при окраске спиртовыми - из соответствующего раствора спирта. После того как препарат приобретает интенсивную окраску, его промывают в воде или спирте для удаления избытка красителя (дифференцировка), контролируя этот процесс под микроскопом.

При подготовке статьи был использован материал руководства "Микроскопическая техника" под ред. Д.С.Саркисова, М.1996