



Ключевые вопросы. 1. Как происходит свертывание крови? 2. Чем отличаются группы крови? 3. Какие правила необходимо соблюдать при переливании крови? 4. Что такое резус-фактор и почему его необходимо учитывать при переливании крови?

Сложные вопросы. 1. Свертываемость крови — защитная реакция организма, но бывают ситуации, когда кровь свертывается внутри сосудов. Чем это опасно? 2. Изменится ли свертываемость крови у боксеров-профессионалов, вступающих в поединки? Почему?

§ 25. Анализ крови. Заболевания крови

- **Вспомните.** Почему независимо от природы заболевания врачи направляют пациентов на сдачу общего (клинического) анализа крови?
- **Как вы думаете?** Почему забор крови для анализа производят утром натощак?
- **Вы узнаете** о показателях общего (клинического) и биохимического анализов крови; о наиболее распространенных заболеваниях крови.

Анализ крови — надежный метод медицинского исследования, позволяющий правильно поставить диагноз и назначить лечение. Для точности результатов анализ крови обычно сдается утром натощак.

Общий (клинический) анализ крови дает представление о содержании эритроцитов, гемоглобина, тромбоцитов и лейкоцитов. Ценным показателем общего анализа крови является скорость оседания эритроцитов (СОЭ), повышение которой позволяет судить о наличии в организме патологического (воспалительного) процесса. В норме СОЭ у мужчин составляет 3—9 мм/ч, у женщин — 7—12 мм/ч.

► **Это интересно.** Кровь для общего анализа чаще всего берут из безымянного пальца, так как его внутренняя оболочка не соединена с оболочками кисти. Если через безымянный палец случайно занести инфекцию, она не распространится на всю руку.

Для **биохимического анализа** кровь обычно берут из локтевой вены. Данный метод лабораторной диагностики позволяет оценить работу печени, почек и поджелудочной железы. С его помощью можно получить информацию об обмене жиров, белков и углеводов, а также установить потребность организма в микроэлементах.

При наличии подозрения на нарушение функций желез внутренней секреции проводится **гормональный анализ** крови. А для выявления

вируса иммунодефицита, всех видов гепатита, кори, краснухи назначается **иммунологический анализ крови**.

Заболевания крови сопровождаются изменением числа, строения и свойств различных компонентов крови.

Одним из часто встречающихся симптомов различных патологических состояний является **анемия**. Ее причиной могут стать инфекционные заболевания, кровопотери, недостаток железа и витаминов в пище. При анемии в крови отмечается низкий уровень гемоглобина и эритроцитов. Бледность кожи, головная боль, общая слабость и повышенная утомляемость — наиболее типичные признаки анемии.

► **Это интересно.** Для стимуляции кроветворения рекомендуют использовать *гематоген*, который продается в аптеках. Он производится из сухой крови крупного рогатого скота и содержит железо, белки, углеводы, жиры и витамины в соотношении, сходном с составом крови человека.



Рис. 47. Эритроциты: справа — при серповидно-клеточной анемии

Присутствие в крови эритроцитов, похожих на серп, свидетельствует о наследственном заболевании **серповидно-клеточная анемия** (рис. 47). Из-за неправильной формы такие эритроциты обладают пониженной способностью к переносу кислорода, закупоривают мелкие кровеносные сосуды. Серповидно-клеточная анемия может приводить к слепоте, легочной или почечной недостаточности.

Серьезную опасность для здоровья человека представляет **лейкоз (лейкемия)**.

Это обширная группа злокачественных заболеваний, для которых характерно увеличение числа незрелых лейкоцитов, не способных полноценно выполнять свои функции (рис. 48). Атипичные лейкоциты замещают в костном мозге нормально созревающие эритроциты и тромбоциты. В результате больные лейкозом страдают не только от инфекционных осложнений, но и от анемии, а также от плохой свертываемости крови.

Под воздействием повышенных доз ионизирующего излучения развивается **лучевая болезнь**. Это заболевание протекает с поражением кроветворной, пищеварительной, покровной, эндокринной, нервной и других систем организма. Отличительной чертой лучевого воздействия является отсутствие в момент поражения каких-либо болевых или неприятных

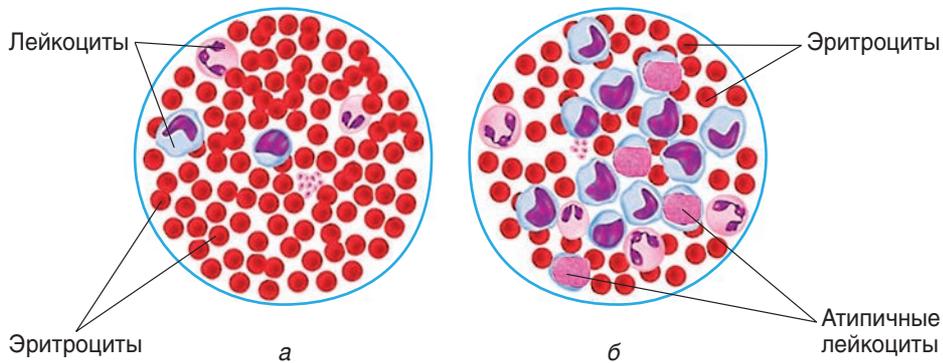


Рис. 48. Отличительные особенности крови здорового человека (а) от крови больного острым лейкозом (б)

ощущений. Чаще всего лучевая болезнь протекает в форме выраженного угнетения кроветворения.

Смертельно опасен сепсис (заражение крови). Это крайне тяжелое инфекционное заболевание, вызванное попавшими в кровь болезнетворными микроорганизмами. При сепсисе воспалительный процесс захватывает не отдельный орган, а весь организм.

■ **Повторим главное.** Общий, биохимический, гормональный и иммунологический анализы крови — информативные и надежные методы лабораторной диагностики. ◆ Анализ крови сдают утром натощак. ◆ Заболевания крови — большая и разнородная группа нарушений. Наиболее опасны из них анемии, лейкозы, гемофилия, лучевая болезнь и сепсис. ◆ Новейшие медицинские технологии и фармакологические препараты помогают сегодня многим больным успешно справиться с ранее неизлечимыми заболеваниями крови.

? **Ключевые вопросы.** 1. Почему кровь называют «зеркалом организма»? 2. Какую информацию дают врачу общий и биохимический анализы крови? 3. Какие болезни связаны с аномалиями клеток крови? Аномалиями плазмы крови? С попаданием в кровь болезнетворных микроорганизмов?

Сложные вопросы. 1. Почему содержание гемоглобина в крови новорожденного превышает уровень гемоглобина в крови взрослого человека? 2. Почему у ребенка к концу 2-го года жизни количество гемоглобина падает до 20 %, а затем снова достигает нормы?