


Занятие 12

• Биохимические исследования



Биохимический анализ крови — это лабораторный метод исследования, использующийся в медицине, который отражает функциональное состояние органов и систем организма человека. Он позволяет определить функцию печени, почек, активный воспалительный процесс, ревматический процесс, а также нарушение водно-солевого обмена и дисбаланс микроэлементов. Биохимический анализ помогает поставить диагноз, назначить и скорректировать лечение, а также определить стадию заболевания.

Гемоглобин — Белок эритроцитов.

Функция: транспорт кислорода, уровень у мужчин: 130—160 г/л, у женщин: 120—150 г/л. Снижение гемоглобина в крови, чаще бывает по причине анемии.

Глюкоза (Сахар) — норма 3,30-6,1 миллимолей на литр. Повышенный уровень глюкозы свидетельствует об угрозе сахарного диабета или нарушении толерантности к глюкозе, что требует консультации эндокринолога.

Мочевина — норма мочевины — 2,5-8,3 миллимолей на литр. Превышение нормы говорит о недостаточной выделительной работе почек и нарушении фильтрации. Нарастание содержания мочевины в крови до 16—20 ммоль/л (в расчете на азот мочевины) классифицируется как нарушение функции почек средней тяжести, до 35 ммоль/л — как тяжелое; свыше 50 ммоль/л — очень тяжелое, с неблагоприятным прогнозом. При острой почечной недостаточности концентрация мочевины в крови может достигать 50—83 ммоль/л.

Креатинин рассматривается в комплексе с мочевиной. Норма креатинина — 44-106 микромолей на литр. Как и мочевина, креатинин говорит о работе почек.

Холестерин — органическое соединение, природный жирный (липофильный) спирт, содержащийся в клеточных мембранах всех живых организмов за исключением безъядерных (прокариот)

При анализе биохимии крови уровень холестерина отражён в следующих параметрах: **Холестерин-ЛПНП** (липопротеины низкой плотности, LDL), **Холестерин-ЛПВП** (липопротеины высокой плотности, HDL), **Триглицериды**, **Общий холестерин**.

Норма общего холестерина от 3,6 ммоль/л до 7,8 ммоль/л, рекомендует уровень холестерина < 5 ммоль/л. Высокий уровень холестерина сигнализирует об угрозе атеросклероза.

Коэффициент атерогенности (Ка) —

расчетный показатель степени риска развития атеросклероза у человека.

Вычисляется по формуле. Норма - не больше 3 (4 в Шарьинской ОБ).

Триглицериды —

природные органические соединения,


полные сложные эфиры глицерина и

одноосновных жирных кислот; входят в

класс липидов. В живых организмах

выполняют структурную, энергетическую и

др. функции.



Общий билирубин — является продуктом распада гемоглобина, в норме содержание в крови 8.5-20.55 мкмоль/литр. Знать уровень билирубина важно, поскольку повышение его уровня выше 27 мкмоль/л сопровождается появлением желтухи.

Общий белок — определяет уровень белка в сыворотке крови. Если человек плохо питается, истощен, уровень белка резко понижается. Уровень белка повышается при заболеваниях печени.

Трансаминазы:

АсАт (Аспартатаминотрансфераза) — фермент используемый для оценки функции сердца. Содержание в крови 28 — 129 нкат/л. Повышается уровень АсАт при инфаркте миокарда, поражениях сердечной и соматической мускулатуры.

АлАт (Аланинаминотрансфераза) — фермент используемый для оценки функции печени. Содержание в крови 28 — 178 нкат/л, повышение его уровня — говорит о заболеваниях печени.

Липаза — фермент секретируемый в основном поджелудочной железой. Его уровень в крови повышается при воспалении/повреждении поджелудочной железы.

Амилаза — фермент секретируемый в основном поджелудочной железой и слюнными железами. Его уровень в крови повышается при воспалении/повреждении поджелудочной железы.

Гамма-ГТП — Гамма-глутамилтранспептидаза, фермент используемый для оценки функции печени. (Норма: у муж = 15-106 мкмоль на литр, у жен = 10-66 мкмоль на литр).

Ревмофактор (ревматоидный фактор) — вид антител, находящийся в крови многих больных аутоиммунными заболеваниями (ревматизм, ревматоидный артрит, системная красная волчанка, склеродермия и др.).

СРБ (С-реактивный белок) — неспецифичный индикатор воспаления в организме.

Щелочная фосфатаза — катализирует отщепление фосфорной кислоты от ее органических соединений. *Повышение* активности щелочной фосфатазы выявляется при следующих заболеваниях и состояниях: повышенном метаболизме в костной ткани (при заживлении переломов), первичном и вторичном гиперпаратиреозе, остеомалации, внепеченочном сепсисе, язвенном колите и др. *Снижение* активности фермента отмечается при гипотиреозе, цинге, выраженной анемии.

Кальций — Способствует здоровью сердечно-сосудистой и нервной системы. Норма: 2,15 — 2,50 ммоль/л.

Калий — Регулирует водный баланс и нормализует ритм сердца.

Натрий — Регулируют объем внеклеточной жидкости, осмотическое давление. Норма: 136—145 ммоль/л.

Хлор — Регулирует кислотно-щелочной баланс крови и поддерживает осмотическое давление. Норма: 98 — 107 ммоль/л.

Железо — Участвует в процессе связывания, переноса и передачи кислорода.