**Информация об обстоятельствах, которые могут повлиять на качество оказываемых услуг.**

**Правила подготовки к исследованиям.**

Для получения достоверных результатов любого из существующих на сегодняшний день методов лабораторных исследования необходимо учитывать ряд факторов, оказывающих негативное влияние на его результаты.

Неправильное выполнение процедур по подготовке пациента является одним из основных источников (до 20%) ошибок на преаналитическом этапе.

**Факторы, влияющие на результаты анализов:**

**Возраст** – может влиять на концентрации анализов в крови и моче в период сразу после рождения, в пубертатный период и в старости. Число эритроцитов и, следовательно, гемоглобин у новорожденных значительно выше, чем у взрослых. Концентрация мочевой кислоты у новорожденных находится в тех же пределах, что и у взрослых людей. Среди других примеров возрастной зависимости – активность щелочной фосфатазы (ЩФ) в сыворотке крови (пик которой в период фазы роста отражает активность остеобластов в костной ткани) и содержание общего холестерина и липопротеинов низкой плотности.

**Пол** – как и в отношении внешнего вида и специфичных для каждого пола гормональных уровней, различия могут быть обнаружены и в клинико-химических и гематологических показателях. Половые различия в концентрации железа в сыворотке исчезают у пациентов старше 65 лет. Половые различия имеются и в активности креатинкиназы, и в концентрации креатинина. Сывороточная активность и концентрация зависят от мышечной массы, которая обычно более выражена у мужчин.

**Беременность** - трактуя результаты лабораторных исследований у беременных, необходимо учитывать срок беременности в момент взятия пробы. При физиологической беременности средний объем плазмы возрастает примерно от 2600 мл до 3900 мл, причем в первые 10 недель прирост может быть незначительным, а затем происходит нарастающее увеличение объема к 35 неделе, когда достигается указанный уровень. Объем мочи также может физиологически увеличиваться до 25% в 3-ем триместре. В последнем триместре наблюдается 50%-е физиологическое увеличение клубочковой фильтрации. Хорошо известные свойственные беременности изменения выработки и концентрации в плазме половых гормонов сопровождаются изменениями различных аналитов, например тиреоидных гормонов, метаболитов (аминокислоты ↑, мочевина ↓), электролитов (кальций ↓, магний ↓, железо ↓, цинк ↓, медь ↑), белков (особенно белков острой фазы ↑) и некоторых диагностически важных липидов (триглицериды ↑, холестерин ↑), ферментов (ЩФ ↑), факторов свертывания и компонентов фибринолитической системы. Скорость оседания эритроцитов СОЭ при беременности повышается в 5 раз. Изменение концентрации аналитов вызваны повышением синтеза транспортных белков, увеличением скорости обменных процессов и разведением крови.

**Диета** - диета и потребление жидкости служат основными факторами, влияющими на многие аналиты в клинической химии. С клинических позиций следует различать немедленные эффекты от наблюдаемых в течение длительного времени. Степень вызванных приемом пищи изменений содержания аналитов зависит от состава пищи, времени, прошедшего от момента приема пищи до взятия пробы. На концентрацию холестерина и триглицеридов в сыворотке крови оказывают влияние такие факторы, как состав пищи, употребление алкоголя и кофе. При диете богатой белками наблюдается повышение уровней мочевины и мочевой кислоты. Изменения, наблюдающиеся после приема стандартного количества углеводов (75 г), используется в диагностике при определении толерантности к глюкозе.

**Голодание** - при длительном голодании наблюдается снижение концентрации белка крови, холестерина, триглицеридов и мочевины, а концентрация креатинина и мочевой кислоты увеличивается. Очевидно, что длительное голодание тесно связано со снижением расхода энергии и, как следствие, в сыворотке снижены концентрации Т3 и Т4. Помимо данных изменений, при длительном голодании также изменяется экскреция с мочой многих веществ. Экскреция с мочой аммиака и креатинина повышается, тогда как выделение мочевины, кальция и фосфатов снижается. При количественном измерении уровней мочевой экскреции предпочтительно выполнять определение показателей за сутки, чем на литр, чтобы исключить влияние количества выпиваемой воды и ее выведения.

**Физическая активность** - состояние физической активности обследуемого оказывает большое влияние на результаты анализов, кроме того следует учитывать влияние физической тренированности и мышечной массы. Быстро возникающие изменения аналитов во время упражнений обусловлены сдвигами объемов жидкости между внутрисосудистым и интерстициальным пространствами, потерей жидкости в связи с потоотделением и изменением концентрации гормонов (например, повышения концентрации адреналина, норадреналина, глюкагона, СТГ, кортизола, АКТГ и снижение концентрации инсулина). Эти гормональные сдвиги, в свою очередь, могут приводить к изменениям числа лейкоцитов более чем до 25 г/л, а также повышению концентрации глюкозы.

**Курение** - курение вызывает множество острых и хронических изменений аналитов. Курение повышает концентрации в плазме или сыворотке жирных кислот, адреналина, альдостерона и кортизола. Эти изменения наблюдаются в пределах 1 часа при курении 1-5 сигарет. Изменения, вызванные хроническим курением, касаются числа лейкоцитов, липопротеинов, активности некоторых ферментов, гормонов, опухолевых маркеров.

**Алкоголь** – употребление алкоголя в зависимости от его продолжительности и степени может влиять на многие аналиты. Эти изменения частично используются для диагностики и терапевтического мониторинга. Среди обусловленных алкоголем изменений следует выделять остро и хронически возникающие изменения. Остро возникающие изменения (в течение 2-4 часов) при употреблении этилового спирта проявляются снижением глюкозы в сыворотке и повышением лактата в плазме. Этанол превращается в ацетальдегид и затем в ацетат. Это повышает образование в печени мочевой кислоты. Повышенный уровень лактата снижает экскрецию с мочой мочевой кислоты. Как следствие, после острого употребления алкоголя концентрация мочевой кислоты в сыворотке возрастает. Хронические изменения, возникающие при употреблении этилового спирта, включают повышение в сыворотке активности печеночных ферментов. Активность ГГТ, АСТ и АЛТ повышается вследствие прямого токсического влияния на печень. При хроническом алкоголизме содержание сывороточных триглицеридов возрастает вследствие снижения расщепления триглицеридов в плазме.

**Влияние циркадного ритма** – некоторые аналиты обнаруживают тенденцию к колебаниям их концентрации в плазме в течение суток. Так, концентрация калия ниже после полудня, по сравнению с утренней, тогда как содержание кортизола возрастает в течение дня и снижается ночью. Влияние менструального цикла – статистически значимые изменения аналитов могут быть вызваны колебаниями уровней гормонов при менструации. Так, концентрация альдостерона в плазме определяется в два раза выше перед овуляцией, чем в фолликулярной фазе. Даже холестерин существенно снижается при овуляции. Наоборот, фосфаты и железо снижаются при менструации.

**Лекарственные препараты** – влияние различных лекарственных препаратов на результаты анализов разноплановое и непредсказуемое, поэтому перед исследованием необходимо проконсультироваться с лечащим врачом о возможности перерыва в приеме тех или иных лекарственных средств.