

## BIOCHEMICAL PARAMETERS IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS.

<sup>1</sup>Togaeva Gulnora Siddikovna, <sup>2</sup>Negmatova Gulzoda Shukhratovna,

<sup>3</sup>Umarova Osuda Bobur kizi,

<sup>1</sup>Scientific adviser of Samarkand State Medical University

<sup>2</sup>Head of the department of Samarkand State Medical University

<sup>3</sup>Student of group 403 of Samarkand State Medical University

**Abstract:** To date, about 200 million cases have been registered worldwide, but the actual number of cases is about 2 times higher. At the same time, the incidence increases annually in all countries by 5-7%, and doubles every 12-15 years. The prevalence of diabetes in Western countries is 2-5%, and in developing countries it reaches 10-15%. The number of patients doubles every 15 years.

**Key words:** diabetes mellitus, pathogenesis of diabetes mellitus, diagnosis, treatment and prevention of diabetes, chronic disease, biochemical research.

### QANDLI DIABET 1 TIPIGA CHALINGAN BEMORLARDA BIOKIMYOVIY KO'RSATKICHLARI.

**Annotatsiya:** Bugungi kunga qadar butun dunyo bo'ylab 200 millionga yaqin holat qayd etilgan, ammo haqiqiy holatlar soni taxminan 2 baravar ko'p. Shu bilan birga, kasallanish barcha mamlakatlarda har yili 5-7% ga oshadi va har 12-15 yilda ikki baravar ko'payadi. G'arb mamlakatlarida diabetning tarqalishi 2-5%, rivojlanayotgan mamlakatlarda esa 10-15% ga yetadi. Bemorlar soni har 15 yilda ikki barobar ortadi.

**Kalit so'zlar:** qandli diabet, qandli diabetning patogenezi, diabetning diagnostikasi, davolash va oldini olish, surunkali kasalliklar, biokimyoviy tadqiqotlar.

### БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА.

**Аннотация:** На сегодняшний день во всем мире зарегистрировано около 200 млн случаев, но реальное число заболевших примерно в 2 раза выше. При этом заболеваемость ежегодно увеличивается во всех странах на 5-7%, а каждые 12-15 лет - удваивается.

Распространенность сахарного диабета в западных странах составляет 2-5%, а в развивающихся достигает 10-15%. Каждые 15 лет число больных удваивается.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, патогенеза сахарного диабета, диагностика, лечение и профилактика диабета, хроническое заболевание, биохимическое исследование.

### ВВЕДЕНИЕ.

Сахарный диабет является приоритетом первого ряда среди проблем, стоящих перед медицинской наукой и здравоохранением практически всех стран мира. Молекулярно-генетические, иммунологические, гормонально-метаболические аспекты этиологии и патогенеза сахарного диабета интенсивно изучаются в известных лабораториях мира. Новейшие технологии фундаментальных и прикладных естественных наук оперативно внедряются в диагностику, лечение и профилактику диабета.

Сахарный диабет - хроническое заболевание, обусловленное дефицитом инсулина, приводящим к нарушению углеводного, а затем и других видов обмена. Заболевание характеризуется гипергликемией, возникающей вследствие абсолютной или относительной инсулиновой недостаточности. В результате глюкоза накапливается в крови, так как не может проникать в клетки (за исключением клеток печени и головного мозга). Различают два основных типа сахарного диабета: диабет 1-го типа, возникающий в молодом возрасте, и диабет 2-го типа, возникающий у людей среднего и пожилого возраста.

Сахарный диабет 1-го типа (инсулинозависимый диабет, ювенильный диабет) - заболевание эндокринной системы, характеризующееся абсолютной недостаточностью инсулина. Гипергликемия при сахарном диабете 1 типа развивается вследствие инсулиновой недостаточности, обусловленной разрушением под влиянием тех или иных патогенных факторов (вирусная инфекция, стресс, аутоиммунная деструкция и др.) инсулин-продуцирующих бета-клеток поджелудочной железы.

Диабет 1 типа может развиваться в любом возрасте, однако, наиболее часто заболевают лица молодого возраста (дети, подростки, взрослые люди моложе 30 лет). Инсулинзависимый сахарный диабет 1 типа встречается у 10-15% всех больных диабетом.

Биохимическая диагностика сахарного диабета.

Задачей лабораторного исследования при подозрении на наличие сахарного диабета является выявление или подтверждение наличия у пациента абсолютной или относительной недостаточности инсулина. Основные биохимические признаки недостаточности инсулина: гипергликемия натощак или выходящее за пределы нормы повышение уровня глюкозы после еды, глюкозурия и кетонурия. При наличии клинических симптомов сахарного диабета лабораторные исследования необходимы прежде всего для подтверждения клинического диагноза. В отсутствие симптомов результаты лабораторных исследований сами по себе позволяют установить точный диагноз.

Для диагностики сахарного диабета выполняют следующие исследования:

- анализ крови на глюкозу в капиллярной крови (кровь из пальца).
- проба на толерантность к глюкозе: натощак принимают около 75 г глюкозы, растворенной в стакане воды, затем определяют концентрацию глюкозы в крови через каждые 30 мин в течение 2 часов.
- анализ мочи на глюкозу и кетоновые тела: обнаружение кетоновых тел и глюкозы подтверждает диагноз диабета.
- определение гликозилированного гемоглобина: его количество значительно повышается у больных сахарным диабетом.
- определение инсулина и С-пептида в крови: при первом типе сахарного диабета количество инсулина и С-пептида значительно снижается, а при втором типе возможны значения в пределах нормы.

Биохимическое исследование глюкозы в крови.

Существующие в настоящее время портативные глюкометры (с использованием тестовых полосок) не могут обеспечить точность измерения концентрации глюкозы с достаточной аналитической надежностью, поэтому для диагностики сахарного диабета они не должны применяться. Концентрацию глюкозы в крови необходимо исследовать в лицензированной КДЛ.

КДЛ должны использовать для определения концентрации глюкозы в крови методы, имеющие аналитическую вариацию не более 3,3% (0,23 ммоль/л от 7,0 ммоль/л), а общую неточность - ниже 7,9%.

Колориметрические методы определения (сахара) в крови: глюкоза способна реагировать с различными соединениями, в результате чего образуются новые вещества определенной окраски. По степени окраски раствора с помощью специального прибора (фотоколориметра) судят о концентрации глюкозы в крови. Примером такой реакции может послужить метод Самоджи.

При сахарном диабете 1 типа (инсулинзависимый) допускается потеря с мочой 20-30 г глюкозы в сутки.

У больных сахарным диабетом глюкозурия обуславливает развитие ряда характерных для заболевания клинических симптомов. Благодаря выраженному осмотическому эффекту глюкозы вода начинает поступать вслед за ней в мочу, что приводит к увеличению объема мочи, проявляется полиурией и дегидратацией, которая стимулирует центр жажды в гипоталамусе с последующим увеличением потребления воды. Выраженная гипергликемия у больных сахарным диабетом сопровождается 5 классическими симптомами:

- глюкозурией (выведение глюкозы с мочой);
- полиурией (увеличение количества мочи);
- никтурией (опорожнение мочевого пузыря ночью);
- полидипсией (увеличение объема потребляемой жидкости);
- дегидратацией (обезвоживание организма).

Определение глюкозы в моче обычно не используют для диагностики сахарного диабета, тем более, что с возрастом почечный порог для глюкозы увеличивается и у пожилых людей может составлять выше 16,6 ммоль/л, прежде чем появится глюкозурия. Поэтому у пожилых людей исследование мочи на глюкозу для диагностики сахарного диабета неэффективно. Однако сахарный диабет 2 типа, а также вторичный сахарный диабет имеют длительный субклинический период без проявления симптомов. В связи с этим сахарный диабет нередко диагностируют по обнаружению глюкозы в моче при профилактических осмотрах.

#### ***Заключение.***

Биохимическая диагностика сахарного диабета 1 типа является важнейшей задачей клинической лабораторной аналитики, поскольку влияет на дальнейшую тактику лечения заболевания. Выявив патологические анализы пациенту будут проводиться более углубленные исследования такие как, глюкозотолерантный тест, гликозилированный гемоглобин, выявления аутоантител к  $\beta$ -клеткам поджелудочной железы и другие методы исследования.

#### ***Список использованной литературы.***

1. Сахарный диабет: Руководство для врачей. Под ред. И. Н. Бокарева, В. К. Великова, О. И. Шубиной. - М.: ООО "Медицинское информационное агентство". 2006.- 400 с.
2. Гудер В.Г., Нарайана С., Вислер Г., Цавта Б. Пробы: от пациента до лаборатории. Влияние факторов преаналитического этапа на качество результатов лабораторных исследований/ Пер. с англ. GIT VERLAG, 2003.-105 с.
3. Кишкун А.А. Современные технологии повышения качества и эффективности клинической лабораторной диагностики. - М.: РАМЛД. - 2005. - 528 с.
4. Долгов В.В., Мошкин А.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике: Практ. Руковод. - М.: «Медиздат», 2004.-216 с.

5. Меньшиков В.В, (ред.) Клинический диагноз - лабораторные основы. - М.: Лабинформ, 1997-301 с.