

*Калмамат кызы Д., Акунова С.О.*

**БИШКЕК ШААРЫНДА ЖАШАГАН КАНТ ДИАБЕТИ МЕНЕН ООРУГАН АДАМДАРДЫН КАНЫНЫН БИОХИМИЯЛЫК КӨРСӨТКҮЧТӨРҮ**

*Калмамат кызы Д., Акунова С.О.*

**БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ЛЮДЕЙ СТРАДАЮЩИХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПРОЖИВАЮЩИХ В ГОРОДЕ БИШКЕК**

*Kalmamat kyzy D., S.O. Akunova*

**BIOCHEMICAL BLOOD INDICATORS OF PEOPLE WITH DIABETES LIVING IN BISHKEK**

УДК: 616.379-008.64

*Кант диабети менен жабыркаган аял, эркектерди жаш курагына жараша үч топко бөлүп, алардын канындагы глюкозанын жана гликолизированный гемоглобиндин өлчөмүн изилдедик. 1-топ: жаш курак - 45 жашка чейин, 2-топ: орто жаштагы курак - 45 тен 59 жашка чейин, 3-топ: улгайган курак - 60 тан 74 жашка чейин. Изилдөөнүн негизинде улгайган аялдардын (60-74 жаш) канында глюкозанын жана гликогемоглобиндин көрсөткүчү, ушул эле курактагы эркектердикине караганда жогору болгону аныкталды. Мындай өзгөрүү аялдардын постменопауза мезгилинде, жыныс гормондорунун аз синтезделишинен, рецепторлордун инсулинге сезгичтигинин төмөндөшүнө байланыштуу болору байкалган.*

**Негизги сөздөр:** кант диабети, глюкоза, гликолизированный гемоглобин, минималдуу деңгээл, максималдуу деңгээл, көрсөткүч, инсулинорезистенттүүлүк, постменопауза, рецептор, инсулин, жыныс гормондору.

*Для определения содержания уровня глюкозы и гликолизированного гемоглобина в крови у женщин и мужчин, страдающих сахарным диабетом, разделили по возрасту на три группы: 1-я группа молодого возраста - до 45 лет, 2-я группа среднего возраста - от 45 до 59 лет и 3-я группа пожилого возраста - от 60 до 74 лет. В результате обследований наблюдалось повышение уровня глюкозы и гликолизированного гемоглобина в крови у женщин относительно мужчин пожилого возраста. Это связано, со снижением женских половых гормонов после климакса, которые приводят к снижению чувствительности рецепторов к инсулину.*

**Ключевые слова:** сахарный диабет, глюкоза, гликолизированный гемоглобин, минимальный уровень, максимальный уровень, показатель, инсулинорезистентность, менопауза, рецепторы, инсулин, половые гормоны.

*In order to determine the level of glucose and glycosylated hemoglobin in the blood of women and men with diabetes mellitus were divided by age criteria into three groups: the first group of young age - up to 45 years, the second group of middle age - from 45 to 59 years and the 3-rd an elderly group - from 60 to 74 years. The results show that an increase in these indicators: the levels of glucose and glyated hemoglobin in the blood of women with respect to elderly men are related with developing postmenopausal insulin resistance which consists in reducing the sensitivity of receptors to insulin due to decrease in female sex hormones.*

**Key words:** diabetes, glucose, glyated hemoglobin, minimum level, maximum level, indicator, insulin resistance, postmenopause, receptors, insulin, sex hormones.

Сахарный диабет представляет собой одну из глобальных проблем современности. Миллионы людей во всех странах мира страдают данным заболеванием. По прогнозам ВОЗ к 2025 г. число больных сахарным диабетом будет составлять около 380 млн. человек [6]. Снижение интенсивности естественной физической нагрузки привело к появлению «болезней цивилизации» – это стенокардия, атеросклероз, ожирение, язвенная болезнь желудка и т.д. В одном ряду с этими болезнями стоит и сахарный диабет [2,3]. Существует прямая связь между возникновением сахарного диабета и снижением уровня физической активности. Только в сочетании с диетой, физической активностью и обучением, препараты могут привести к компенсации диабета и предупреждению поздних осложнений. Несмотря на интенсивные исследования, сахарный диабет остается хроническим заболеванием, требующим постоянного контроля. Известно, что при этой патологии, помимо нарушения углеводного обмена, имеются сдвиги и других видов обмена веществ, в частности липидного. Ожирение является одним из основных факторов риска при сахарном диабете [4]. Все вышесказанное позволяет выделить сахарный диабет как важную медико-социальную проблему, решение которой требует мобилизации усилий не только органов здравоохранения, но и других заинтересованных государственных и общественных организаций [5]. В связи с вышеизложенным, целью настоящего исследования явилось определение биохимических показателей крови людей страдающих сахарным диабетом, проживающих в г. Бишкек.

**Материал и методы исследования.**

В исследовании приняли участие 83 человека. Обследуемые были разделены на 3 группы в зависимости от возраста по классификации по ВОЗ: 1-я группа молодого возраста - до 45 лет, 2-я группа среднего возраста - от 45 до 59 лет и 3-я группа пожилого возраста - от 60 до 74 лет. Также каждая группа была разделена на мужчин и женщин. Обязательным условием был подтвержденный диагноз сахарного диабета.

В ходе исследования уровень глюкозы в крови определяли глюкозооксидазным методом. А содержание гликолизированного гемоглобина (HbA1c) иммунотурбидиметрическим методом.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы IBM SPSS Statistics 22.0. Для анализа и интерпретации данных использовался тест Колмогорова-Смирнова, параметрический t-критерий Стьюдента, помимо данных критериев также использовался частотный анализ.

**Результаты собственных исследований и их обсуждение.**

Как видно из рисунка 1, первую группу составили лица до 45 лет, это 22 человека, из них 15 (68%) мужского пола, 7 человек (32%) женского; во вторую-среднюю группу вошли 37 человек, где 17 мужчин - 46%, и 20 человек женщины - 54% составили; в третьей пожилой группе 24 человека, из которых 9 человек мужчины (38%), 15 (62%) женщины.

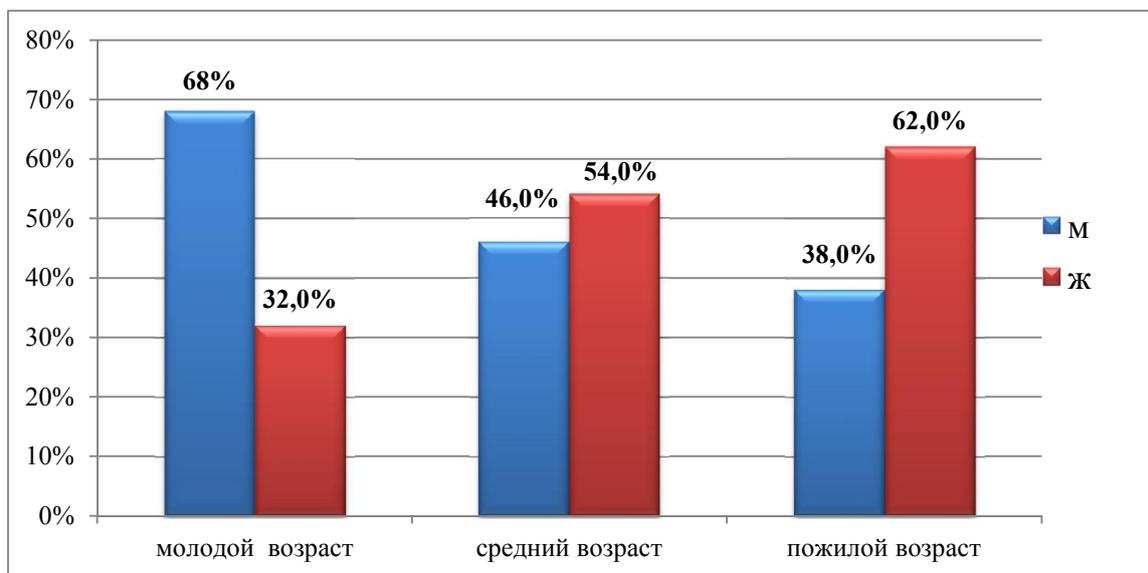


Рис. 1. Процентное соотношение мужчин и женщин в группах.

По результатам проведенных обследований, в первой группе, в возрасте до 45 лет, показатели глюкозы крови колебались от 4,23 ммоль/л до 18,79 ммоль/л, а уровни гликолизированного гемоглобина от 2,1 до 17,2%. Средний показатель глюкозы крови у лиц мужского пола составил 10,92 ммоль/л, гликолизированного гемоглобина 10,17%, у лиц женского пола 7,54 ммоль/л, а 7,45%; соответственно (рис. 2).

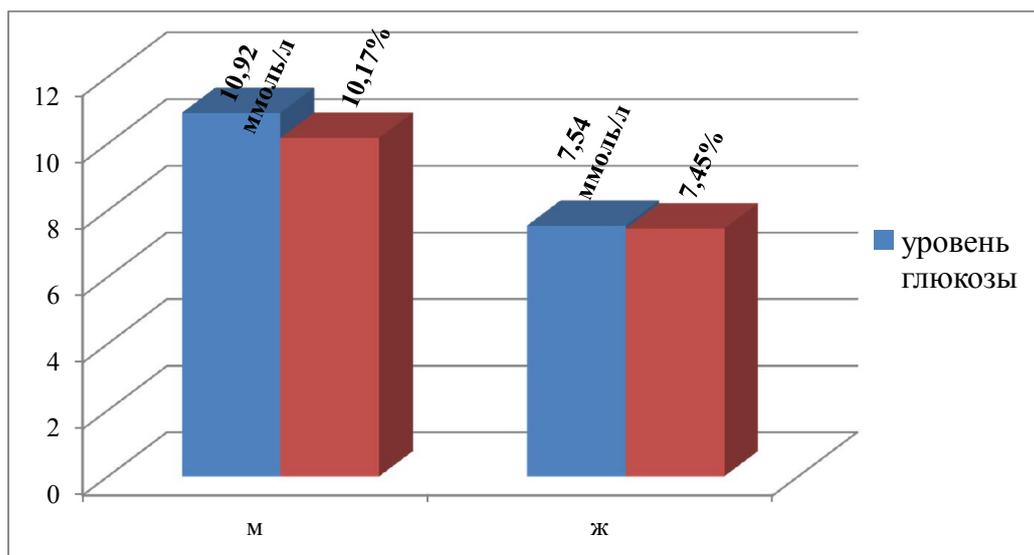


Рис. 2. Средние показатели глюкозы в крови и HbA1c у женщин и мужчин в возрасте до 45 лет.

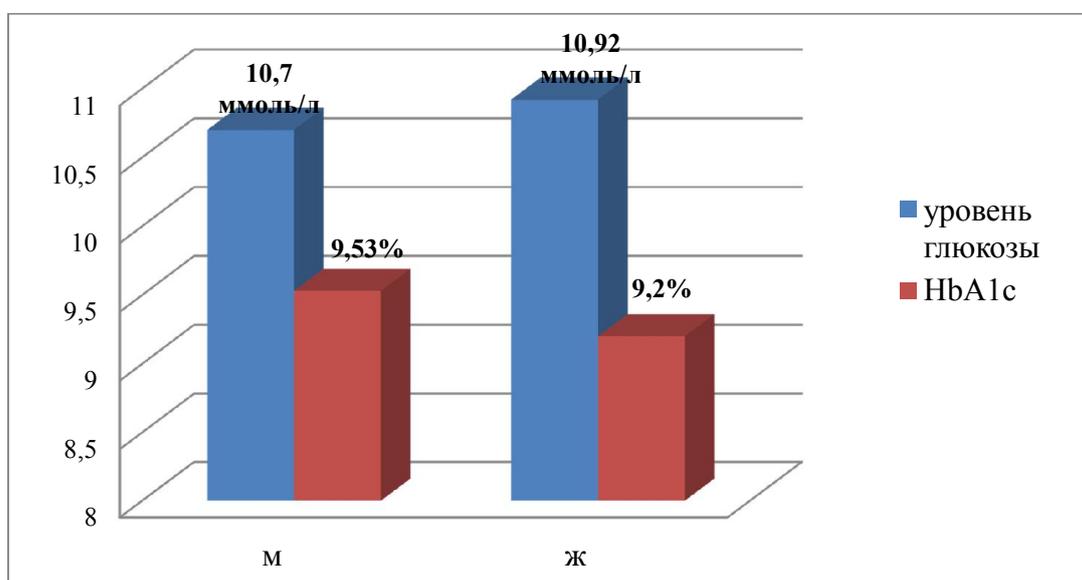
В ходе сравнительного анализа, мы можем заключить, что в показателях уровня глюкозы в крови, HbA1c между мужчинами и женщинами молодого возраста статистически значимых отличий обнаружено не было.

*Таблица 1*

**Средние показатели уровни глюкозы и гликолизированного гемоглобина у мужчин и женщин молодого возраста (до 45 лет)**

Шкала	Группа 1 (n=15)	Группа 4 (n=7)	P
	M±m	M±m	
Уровень глюкозы в крови	10,17±1,28	10,92±1,39	0,234
HbA1c	7,44±1,73	7,54±1,83	0,173

Во второй группе минимальный уровень глюкозы в крови составил 4,63 ммоль/л, гликолизированного гемоглобина 2,44%, максимальный уровень глюкозы 20,06 ммоль/л, гликолизированного гемоглобина 16,0%. У мужчин среднего возраста средний показатель глюкозы крови составил 10,7 ммоль/л, гликолизированного гемоглобина 9,53%, у женщин средний уровень глюкозы крови -10,92 ммоль/л, а гликогемоглобина составил 9,2%.



**Рис. 3.** Средние показатели глюкозы в крови и HbA1c у женщин и мужчин в возрасте от 45 до 59 лет.

*Таблица 2*

**Средние показатели уровни глюкозы и гликолизированного гемоглобина у мужчин и женщин среднего возраста**

Шкала	Группа 2 (n=17)	Группа 5 (n=20)	P
	M±m	M±m	
Уровень глюкозы в крови	9,53±0,91	9,19±0,81	0,786
HbA1c	10,7±1,18	10,92±1,12	0,897

По полученным данным из таблицы 2, можно сказать, что статистически значимые различия между мужчинами и женщинами среднего возраста также обнаружены не были.

В третьей группе лиц пожилого возраста минимальный уровень глюкозы в крови составил 1,78 ммоль/л, гликолизированного гемоглобина 1,2%, максимальный уровень 23,43 ммоль/л 13,6% соответственно.

Как видно из рисунка 4 у мужчин в возрасте от 60 до 74 лет, средние показатели глюкозы крови составили 5,13 ммоль/л, агликолизированного гемоглобина 5,14%. У женщин данные показатели составили 9,74 ммоль/л и 8,27%;

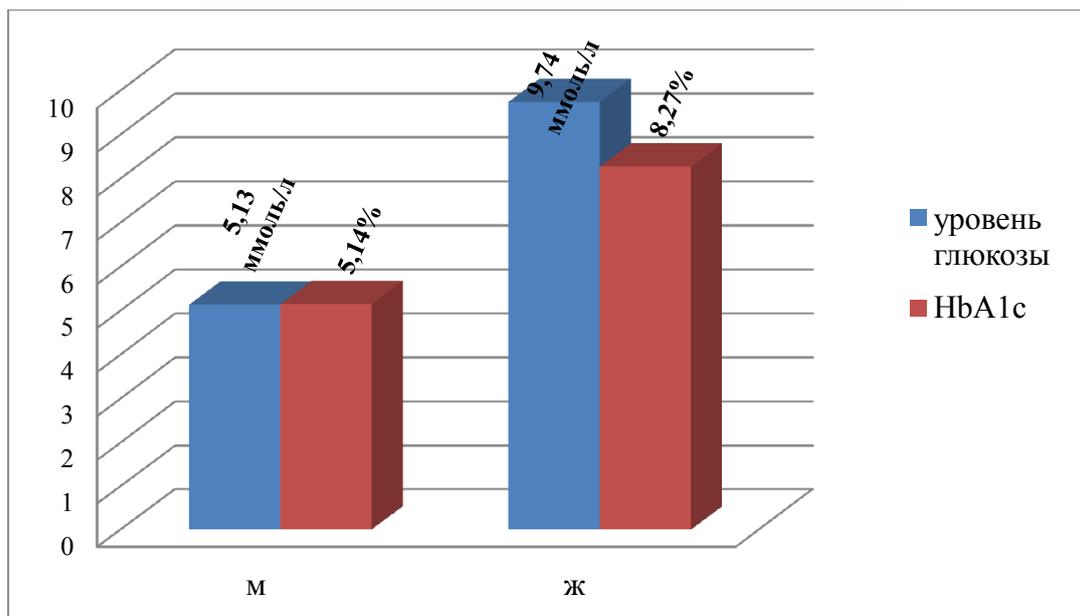


Рис 4. Средние показатели глюкозы в крови и HbA1c у женщин и мужчин в возрасте от 60 до 74 лет

Таблица 3

Средние показатели уровня глюкозы и гликолизированного гемоглобина у мужчин и женщин пожилого возраста

Шкала	Группа 3 (n=9)	Группа 6 (n=15)	P
	M±m	M±m	
Уровень глюкозы в крови	5,13±0,75	8,27±0,98	0,036
HbA1c	5,13±0,44	9,73±1,26	0,012

Далее, сравнивая группы пожилых мужчин и женщин, были обнаружены, статистически значимые различия по критериям как уровня глюкозы в кровитак и гликолизированного гемоглобина.

Таким образом, мы можем предположить, что повышение данных показателей у женщин, относительно мужчин пожилого возраста связаны с развивающейся постменопаузальной инсулинорезистентностью, которая заключается в снижении чувствительности рецепторов к инсулину вследствие снижения женских половых гормонов после климакса.

**Литература:**

1. Ахманов М. Диабет в пожилом возрасте. - СПб.: Изд-во «Невский Проспект», 2000-2002
2. Балаболкин М.И. Сахарный диабет. Как сохранить полноценную жизнь. Первое издание. - Москва, 1994.
3. Дедов И.И., Балаболкин М.И., Мамаев Г.Г. Сахарный диабет: ангиопатии и окислительный процесс. - Пособие для врачей. - М., 2004.
4. Мкртумян А.Н. Новый подход к терапии сахарного диабета типа 2 при избыточной массе тела // Проблемы эндокринологии. - 2002. - Т.48. - №2. - С. 42-46.
5. Сахарный диабет: принципы медико-социальной защиты больных. - М., 1997.
6. Смирнов О.М. Комбинированная терапия сахарного диабета типа 2 // Проблемы эндокринологии. - 2005. - Т 51. - №3. -С. 7-10.

**Рецензент: к.биол.н., доцент Ногойбаева Р.С.**