

Сведения об авторах статьи:

Набеева Диана Альбертовна – аспирант кафедры акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО ИжГМА Минздрава России. Адрес: 426052, г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, 57. E-mail: di.kasimova@mail.ru.

Семенова Маргарита Витальевна – к.м.н., доцент, зав. кафедрой акушерства и гинекологии ГБОУ ВПО ИжГМА Минздрава России. Адрес: 426052, г. Ижевск, ул. Воткинское шоссе, 57. Тел./факс 8(3412) 69-35-33. E-mail: marvisem@mail.ru.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сидельникова, В.М. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок /В.М. Сидельникова, А.Г. Антонов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 447 с.
2. Костин, И.Н. Резервы снижения репродуктивных потерь в Российской Федерации: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / И.Н. Костин. – М., 2012. – 397 с.
3. Makhlof, MA Adverse Pregnancy Outcomes among Women with Prior Spontaneous or Induced Abortions / Makhlof M.A., Clifton R.G., Roberts J.M. // Am J Perinatol. – 2013. – Dec. 17. [Epub ahead of print].
4. Périlleau-Boichut C. Risk factors associated with spontaneous preterm deliveries before 30 weeks in Martinique F.W.I.: A case-control study / Périlleau-Boichut C., Voluménié J.L., Fléchelles O. // J. Gynecol. Obstet. Bio.1 Reprod. (Paris). – 2013. – Dec. 11. pii: S0368-2315(13)00209-3. doi: 10.1016/j.jgyn.2013.08.008.
5. Vadillo-Ortega F. Air pollution, inflammation and preterm birth: A potential mechanistic link / Vadillo-Ortega F., Osornio-Vargas A., Buxton M.A. // Med. Hypotheses. – 2013. – pii: S0306-9877(13)00571-9.

УДК 61.379-008.64-06:617.735

© А.Ф. Габдрахманова, Г.Р. Галлямова, 2014

А.Ф. Габдрахманова, Г.Р. Галлямова
**ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ГЛАЗА
 ПРИ НЕПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ
 И ИХ СВЯЗЬ С ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ**
*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа*

Изучены изменения показателей гемодинамики глаза в зависимости от длительности заболевания сахарным диабетом (СД) и уровня компенсации углеводного обмена. Гемодинамика глаза у пациентов НПДР характеризовалась достоверным повышением линейных параметров кровотока и индексов резистентности в глазной артерии и центральной артерии сетчатки. Оценка доплерографических параметров кровотока в зависимости от компенсации углеводного обмена выявила повышение значений линейных скоростей кровотока у пациентов с гипергликемией. Статистически значимой разницы в изменениях гемодинамических показателей больных от длительности СД выявлено не было. Определена положительная умеренная корреляционная связь между параметрами скоростных показателей кровотока в глазной артерии и центральной артерии сетчатки и уровнем гликемии.

Ключевые слова: непролиферативная диабетическая ретинопатия, гемодинамика глаза, цветное доплеровское картирование, факторы риска.

A.F. Gabdrakhmanova, G.R. Gallyamova
**EYE HAEMODYNAMICS FEATURES IN PATIENTS
 WITH NON-PROLIFERATIVE STAGE OF DIABETIC RETINOPATHY
 DEPENDING ON THE RISK FACTORS FOR THE DISEASE**

Eye hemodynamics parameters have been studied depending on the duration of diabetes mellitus (DM) and compensation level of carbohydrate metabolism. Eye hemodynamics in patients with non-proliferative diabetic retinopathy was characterized by significant increase of blood flow linear parameters and resistance indices in the ophthalmic artery and central retinal artery. Assessment of dopplerographic blood flow parameters revealed increasing values of linear velocity of blood flow in patients with hyperglycemia. No statistically significant differences in the changes of hemodynamic parameters of patients from the duration of diabetes have been identified. A positive moderate correlation between the parameters of blood flow velocity in the ophthalmic artery and central retinal artery and blood glucose levels has been determined.

Key words: non-proliferative diabetic retinopathy, eye hemodynamics, color Doppler imaging, risk factors.

Сахарным диабетом (СД) в нашей стране страдают около 8 млн. человек, в мире – 284 млн. К 2030 г. эксперты ВОЗ прогнозируют увеличение этого числа до 366 млн. человек, что связывают с ростом численности, старением, распространенностью ожирения и низкой физической активностью населения, а также урбанизацией. Являясь частью генерализованного сосудистого поражения при сахарном диабете, диабетическая ретинопатия (ДР) на поздних стадиях неизбежно приводит к значительному нарушению зрения и необратимой слепоте [1]. Известно, что в прогресси-

ровании ДР преимущественную роль играет совместное действие гемодинамических, биохимических и эндокринных факторов [5]. Ведущее значение для профилактики слабо зрения и слепоты у пациентов с СД имеет не только ранняя диагностика, но и учет длительности основного заболевания и уровня компенсации углеводного обмена, что может повысить успешность лечения.

Целью данной работы являлось изучение особенностей кровотока в глазной и центральной артериях сетчатки с применением ультразвуковой доплерографии у пациентов

с диабетической ретинопатией в непролиферативной стадии в зависимости от длительности сахарного диабета и уровня гликемии.

Материал и методы

Материалом для настоящего исследования послужили результаты комплексного обследования 114 человек в период с 2012 по 2014 гг. 84 пациента (168 глаз) составили основную группу I, в которой была проведена оценка доплерографических показателей кровотока глаза в зависимости от длительности СД и уровня гликемии. Среди обследованных пациентов было 22 (26,2%) мужчины и 62 (73,8%) женщины. Возраст пациентов с НПДР составил в среднем $62,8 \pm 3,4$ года. В группу контроля (норма) II вошли 30 здоровых добровольцев аналогичной возрастной группы без патологии глазного дна и без СД. Среди них было 8 мужчин, 22 женщины. Наряду с комплексным офтальмологическим обследованием всем пациентам проводили ультразвуковую доплерографию сосудов глаза и орбиты.

Комплексное ультразвуковое исследование глаза проводилось на аппарате My Sono U5 Medison (Южная Корея) по стандартной методике [4]. Параметры ультразвуковых исследований соответствовали рекомендациям FDA от 30.09.1997 г., а также положениям American Institute of Ultrasound in Medicine. Исследование проводили контактным транс-

пальпальным способом, линейным датчиком с частотой 7,5 МГц в импульсно-волновом режиме. Кровоток исследовали в центральной артерии сетчатки (ЦАС) и в глазной артерии (ГА), регистрировали скоростные параметры кровотока в см/с: систолическую (V_{syst}), диастолическую (V_{dyast}) и среднюю (V_{mean}) скорости и индексы сопротивления кровотока: пульсационности (PI) и резистентности (RI). Статистический анализ был выполнен с использованием прикладной компьютерной программы Statistica 10,0 (Statsoft, Inc., США). Достоверность различий и корреляционных связей считалась установленной при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Среди обследованных пациентов с НПДР показатели максимальной систолической скорости кровотока в ГА в среднем составили $55,10 \pm 4,18$ см/с. Показатели индекса резистентности в ГА при НПДР были увеличены до $0,83 \pm 0,04$ по сравнению с таковыми у здоровых добровольцев: $0,70 \pm 0,01$ ($p < 0,05$). Значения максимальной систолической скорости кровотока в ЦАС составили в среднем $23,04 \pm 1,19$ см/с, что выше соответствующих показателей здоровых добровольцев ($p < 0,05$), также выявлено повышение данных индекса резистентности до $0,81 \pm 0,02$ по сравнению с таковыми у здоровых добровольцев: $0,66 \pm 0,01$ ($p < 0,05$) (табл. 1).

Таблица 1

Гемодинамические показатели глаз при непролиферативной диабетической ретинопатии

Сосуды	Параметры	Группа I (n=84)	Группа II (n=30)
ГА	V max см/с	$55,10 \pm 4,18^*$	$43,60 \pm 0,67$
	V mean см/с	$23,91 \pm 4,08$	$20,91 \pm 0,53$
	V dyast см/с	$14,29 \pm 2,94$	$12,98 \pm 0,47$
	Pi	$1,70 \pm 0,22$	$1,52 \pm 0,48$
	Ri	$0,83 \pm 0,04^*$	$0,70 \pm 0,01$
ЦАС	V max см/с	$23,04 \pm 1,19^*$	$14,70 \pm 0,29$
	V mean см/с	$12,71 \pm 3,09$	$7,68 \pm 0,21$
	V dyast см/с	$8,12 \pm 1,73$	$5,00 \pm 0,17$
	Pi	$1,57 \pm 0,43$	$1,34 \pm 0,05$
	Ri	$0,81 \pm 0,02^*$	$0,66 \pm 0,01$

* Достоверность различий относительно показателей здоровых добровольцев ($p < 0,05$).

Усиление кровотока в ГА и ЦАС, на наш взгляд, связано с повышенной потребностью глаза в перфузии и направлено на компенсацию каскада патологических изменений, возникающих при НПДР [2,3].

Также были проанализированы параметры регионарного кровотока глаз у пациентов с НПДР в зависимости от продолжительности основного заболевания. Длительность СД менее 10 лет была у 60 (71,4%) больных, более 10 лет – у 24 (28,6%) больных. Статистически значимой разницы в изменениях гемодинамических показателей больных в зависимости от длительности СД выявлено не было ($p > 0,05$) (табл.2).

Оценка доплерографических параметров кровотока в зависимости от уровня гликемии выявила повышение значений линейных скоростей кровотока у пациентов с гипергликемией ($p < 0,05$) (табл. 3).

Показатели максимальной систолической скорости кровотока по ГА в условиях гипергликемии в среднем составили $55,62 \pm 0,27$ см/с, они отличались от таковых при компенсированном уровне гликемии – $54,40 \pm 0,31$ см/с ($p < 0,05$). Параметры максимальной систолической скорости кровотока по ЦАС при некомпенсированной гликемии находились в пределах $23,24 \pm 0,18$ см/с и отличались от аналогич-

ных данных в условиях компенсированного углеводного обмена – $21,84 \pm 0,28$ см/с ($p < 0,05$). Усиление глазного кровотока в условиях некомпенсированного углеводного обмена объясняется, вероятно, компенсаторной реак-

цией на гипоксию сетчатки [2,3]. Достоверной разницы в изменениях показателей уровня резистентности и пульсационности в зависимости от компенсации гликемии выявлено не было ($p > 0,05$) (табл. 3).

Таблица 2

Характер регионарного кровотока глаз у пациентов с НПДР в зависимости от длительности заболевания				
Сосуды	Параметры	Группа II (n=30)	Группа I	
			стаж СД менее 10 лет (n=62)	стаж СД более 10 лет (n=22)
ГА	V max см/с	$43,60 \pm 0,67$	$54,92 \pm 1,07^*$	$55,10 \pm 1,22^*$
	V mean см/с	$20,91 \pm 0,53$	$23,01 \pm 0,87$	$23,14 \pm 0,58$
	V dyast см/с	$12,98 \pm 0,47$	$13,6 \pm 0,62$	$13,9 \pm 0,49$
	Pi	$1,52 \pm 0,48$	$1,67 \pm 0,21$	$1,70 \pm 0,18$
	Ri	$0,70 \pm 0,01$	$0,83 \pm 0,03^*$	$0,83 \pm 0,03^*$
ЦАС	V max см/с	$14,70 \pm 0,29$	$22,84 \pm 0,21^*$	$23,01 \pm 0,26^*$
	V mean см/с	$7,68 \pm 0,21$	$12,08 \pm 0,54$	$12,24 \pm 0,61$
	V dyast см/с	$5,00 \pm 0,17$	$8,14 \pm 0,69$	$8,12 \pm 0,75$
	Pi	$1,34 \pm 0,05$	$1,57 \pm 0,17$	$1,55 \pm 0,11$
	Ri	$0,66 \pm 0,01$	$0,81 \pm 0,01^*$	$0,81 \pm 0,02^*$

* Различия по сравнению с соответствующими показателями у здоровых добровольцев статистически значимы ($p < 0,05$).

Таблица 3

Характеристика глазного кровотока у пациентов НПДР в зависимости от уровня гликемии в сравнении со здоровыми добровольцами				
Сосуды	Параметры	Группа II (n=30)	Группа I	
			компенсированный уровень гликемии (n=70)	некомпенсированный уровень гликемии (n=14)
ГА	V max см/с	$43,60 \pm 0,67$	$54,40 \pm 0,31$	$55,62 \pm 0,27^*$
	V mean см/с	$20,91 \pm 0,53$	$21,90 \pm 0,68$	$23,20 \pm 0,78^*$
	V dyast см/с	$12,98 \pm 0,47$	$13,30 \pm 0,41$	$14,10 \pm 0,52^*$
	Pi	$1,52 \pm 0,48$	$1,62 \pm 0,44$	$1,69 \pm 0,21$
	Ri	$0,70 \pm 0,01$	$0,83 \pm 0,03$	$0,84 \pm 0,02$
ЦАС	V max см/с	$14,70 \pm 0,29$	$21,84 \pm 0,28$	$23,24 \pm 0,18^*$
	V mean см/с	$7,68 \pm 0,21$	$11,61 \pm 0,59$	$12,11 \pm 0,42$
	V dyast см/с	$5,00 \pm 0,17$	$8,02 \pm 0,63$	$8,12 \pm 0,71^*$
	Pi	$1,34 \pm 0,05$	$1,55 \pm 0,23$	$1,56 \pm 0,14$
	Ri	$0,66 \pm 0,01$	$0,79 \pm 0,02$	$0,82 \pm 0,03$

* Различия по сравнению с соответствующими показателями у пациентов с компенсированным уровнем гликемии статистически значимы ($p < 0,05$)

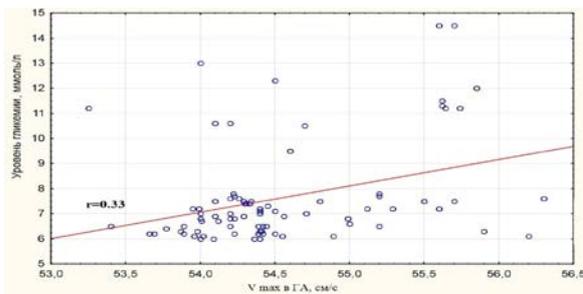


Рис. 1. Характер корреляционной зависимости между параметрами систолической скорости кровотока в ГА и уровнем гликемии

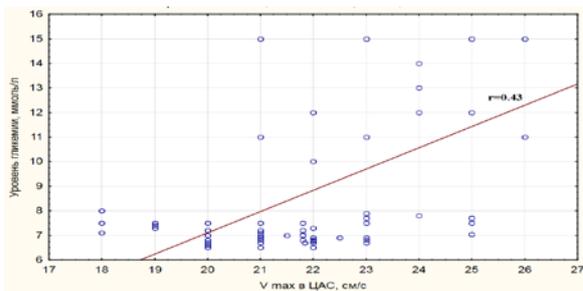


Рис. 2. Характер корреляционной зависимости между параметрами систолической скорости кровотока в ЦАС и уровнем гликемии

Отмечена положительная умеренная корреляционная связь между параметрами скоростных показателей кровотока в ГА и ЦАС и уровнем гликемии ($r = 0,33$; $r = 0,43$ соответственно) (рис. 1, 2).

Таким образом, у пациентов с НПДР по данным цветовой ультразвуковой доплерографии наблюдалось достоверное увеличение линейных скоростных показателей кровотока и гемодинамических индексов сосудистого сопротивления в ГА и ЦАС ($p < 0,05$). Статистически значимой разницы в изменениях гемодинамических показателей больных в зависимости от длительности СД выявлено не было ($p > 0,05$). Отмечено достоверное ухудшение гемодинамических параметров регионарного кровотока у больных с некомпенсированным уровнем гликемии ($p < 0,05$).

Заключение

Подтверждено, что ведущими факторами риска, влияющими на возникновение НПДР, являлись длительность СД и уровень гликемии. Гемодинамика глаза у пациентов

НПДР характеризуется повышением линейных параметров кровотока и индексов резистентности в ГА, ЦАС и зависит от уровня гликемии. Определена положительная у-

ренная корреляционная связь между параметрами скоростных показателей кровотока в ГА и ЦАС и уровнем гликемии ($r=0,33$, $r=0,43$ соответственно).

Сведения об авторах статьи:

Габдрахманова Аня Фавзиевна – д.м.н., профессор кафедры офтальмологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347) 275-97-65.

Галлямова Гузель Рустамовна – ассистент кафедры офтальмологии с курсом ИПО ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450000, г. Уфа, ул. Ленина, 3. Тел./факс: 8(347) 275-97-65.

ЛИТЕРАТУРА

1. Балашевич, М.И., Измайлов, А.С. Диабетическая офтальмопатия. – СПб.: Изд-во «Человек», 2012. – 396 с.
2. Галлямова, Г.Р. Особенности гемодинамики глаза при диабетической ретинопатии / Б.М. Азнабаев, А.Ф. Габдрахманова, Г.Р. Галлямова, А.А. Александров // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т. 8, № 4. – С. 21-24.
3. Галлямова, Г.Р. Состояние гемодинамики глаза при диабетической ретинопатии и офтальмоангиопатии / А.Ф. Габдрахманова, Г.Р. Галлямова, А.А. Александров // Медицинский вестник Башкортостана. – 2014. – Т. 9, № 2. – С. 110-114.
4. Катькова, Е.А. Диагностический ультразвук//Офтальмология. – М.: ООО «Фирма СТРОМ», 1993. – 160 с.
5. Глазной кровоток и его изменения у больных сахарным диабетом / А.А. Колчин [и др.] //Вестник офтальмологии. – 2012. – Т.128, №2. – С.60-65.

УДК 618.6:618.164.1-008.22-07

© И.И. Мусин, А.Г. Яшук, А.А. Казихинуров, Р.Р. Ямалитдинова, Т.Н. Ибрагимов, 2014

И.И. Мусин, А.Г. Яшук, А.А. Казихинуров, Р.Р. Ямалитдинова, Т.Н. Ибрагимов
СТРУКТУРНОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СФИНКТРА
МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ЖЕНЩИН В РАННЕМ ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ
ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

С целью изучения влияния естественных родов на структурное и функциональное состояние сфинктера мочевого пузыря у женщин в раннем послеродовом периоде нами выполнена уретроцистоскопия и лазерная доплеровская флоуметрия у 53 рожениц. Причем 32 женщины перенесли естественные роды, а 21 женщине выполнено кесарево сечение. В исследовании учитывались паритет родов и масса новорожденных.

Установлено отсутствие значимых функциональных изменений сфинктера мочевого пузыря у первородящих. Однако после повторных родов, особенно в головном предлежании плода, зачастую выявляются структурно-функциональные изменения зоны сфинктера, приводящие в ряде случаев к функциональной декомпенсации, проявляющейся недержанием мочи. Кесарево сечение является опосредованным фактором риска в возникновении недержания мочи при напряжении.

Полученные нами данные свидетельствуют о непосредственном влиянии естественного родоразрешения на структурно-функциональное состояние сфинктерного аппарата роженицы, что обуславливает необходимость разработки алгоритма ведения женщин в пред- и послеродовом периодах, способствующего снижению частоты развития недержания мочи.

Ключевые слова: недержание мочи, роды, сфинктерная недостаточность мочевого пузыря, уретроцистоскопия, лазерная доплеровская флоуметрия.

I.I. Musin, A.G. Yashuk, A.A. Kazikhinurov, R.R. Yamalitinova, T.N. Ibragimov
STRUCTURAL AND FUNCTIONAL STATE OF BLADDER SPHINCTER
IN WOMEN IN THE EARLY POSTPARTUM

To study the effect of vaginal delivery on the structural and functional state of the bladder sphincter in women in the early postpartum period, we have completed urethrocytostocopy and laser Doppler flowmetry in 53 women. 32 women underwent a natural childbirth, and 21 women - a caesarean section. The study took into account the parity of birth and weight of newborns.

No significant functional changes of the sphincter of the bladder in nulliparous were noticed. However, after repeated childbirth, especially in the main presentation of the fetus, structural and functional changes in the area of the sphincter are often revealed, leading in some cases to functional decompensation, manifested by urinary incontinence. A caesarean section is an indirect risk factor in the occurrence of the stress incontinence.

The obtained data indicate the direct influence of natural delivery on structural-functional state of the sphincter apparatus, which necessitates the development of the algorithm for managing women in the pre- and postpartum period, reducing the incidence of urinary incontinence.

Key words: urinary incontinence, childbirth, sphincter bladder failure, urethrocytostocopy, laser Doppler flowmetry.

По данным европейской и американской статистики около 45% женского населения в той или иной степени отмечают симптомы непроизвольной потери мочи. Согласно результатам отечественных исследований симптомы недержания мочи встречаются у 38,6% женщин [6,7]. Среди русских ученых

Н.К. Лысенков (1943), А.М. Мажбиц (1964), Д.В. Кан (1986) обратили внимание на анатомо-топографические особенности шейки мочевого пузыря и уретры, которые интимно прилегают к половым органам [1,3]. В последующем мало кто из отечественных ученых обращал пристальное внимание на состояние