

УДК 617.735

## РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ДИАБЕТИЧЕСКОГО МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА И ФОРМИРОВАНИЕ ГРУПП РИСКА ЕГО РАЗВИТИЯ

© Г.В. Братко, О.В. Сазонова, М.В. Ковалева, Е.Г. Сидорова,  
А.П. Шишко, Л.Ю. Мирочник, В.В. Черных

*Ключевые слова:* сахарный диабет; диабетическая ретинопатия; диабетический макулярный отек.

Представлены результаты обследования больных сахарным диабетом, направленных на консультацию в Городской диабетологический центр.

Цель – выявить частоту диабетического макулярного отека (ДМО) среди больных сахарным диабетом и изучить клиническую характеристику пациентов с ДМО для формирования в дальнейшем групп повышенного риска.

Результаты работы: выделены 3 группы: 1 – пациенты без диабетических изменений сетчатки; 2 – с диабетической ретинопатией (ДР); 3 – с ДР и ДМО. Частота ДМО составила 6,52 %, снижение зрения отметили только 44 %. Среди пациентов с ДМО преобладали больные СД 2 с длительностью заболевания более 10 лет, артериальной гипертензией, микро- и макрососудистыми осложнениями.

### ВВЕДЕНИЕ

Сахарный диабет (СД) представляет реальную угрозу здоровью и жизнедеятельности населения всех стран мира. Прогнозируемое увеличение числа больных СД в мире до 552 млн к 2025 г. колоссально, однако, учитывая характер и темпы роста заболеваемости, может превысить все ожидания [1].

В России, по данным Государственного регистра СД, по состоянию на 1 января 2013 г. количество больных СД приблизилось к 4 млн человек [2]. Однако истинное число значительно выше, поскольку на один зарегистрированный случай приходится 2–3 незарегистрированных [3].

Диабетическая патология сетчатки относится к наиболее частым осложнениям СД и является одной из ведущих причин слепоты во всем мире [4]. При этом достаточно частой причиной снижения зрения становится диабетический макулярный отек (ДМО), который развивается на любой стадии диабетической ретинопатии (ДР) и встречается по данным различных исследователей в 0,85–28 % случаев [5; 6]. Среди факторов риска развития ДМО выделяются: неадекватный контроль уровня гликемии, артериальная гипертензия, дислипидемия, протеинурия, длительное течение СД [6–10]. При этом у лиц с СД более 20 лет частота ДМО возрастает до 28 % [11].

Вместе с тем причины и частота развития ДМО до конца не изучены, четко не определены факторы/группы повышенного риска, сроки начала углубленного офтальмологического обследования с использованием оптической когерентной томографии (ОКТ).

Одним из универсальных инструментов организации диабетологической помощи населению является регистр СД. Среди многочисленных возможностей регистр – клиническая характеристика больных СД, оценка текущей ситуации, определение частоты и динамики осложнений, оценка качества оказания помощи. Однако в настоящее время определить частоту

ДМО и составить представление об особенностях распространенности ДМО среди больных СД 1 и 2 типа на основе действующего регистра не представляется возможным ввиду отсутствия в нем соответствующих сведений.

**Цель исследования** – выявить частоту ДМО среди больных СД, ранее не подвергавшихся расширенному офтальмологическому обследованию, и на основании информационной базы регистра СД изучить клиническую характеристику пациентов с ДМО для формирования в дальнейшем групп повышенного риска.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали больные СД, направленные на консультацию к эндокринологу Городского диабетологического центра. Критериями включения были: возраст 18–65 лет и отсутствие в анамнезе полного офтальмологического обследования. Ограничений по полу, типу и длительности СД не было. Расширенное офтальмологическое обследование предусматривало визометрию, периметрию, тонометрию, офтальмоскопию сетчатки с помощью линз высокой диоптрийности, ультразвуковое исследование, проведение ОКТ на томографе «Stratus», с фотографированием сетчатки на фундус-камере.

Клиническая характеристика больных СД проведена с помощью информационной базы Новосибирского территориального регистра СД (НТРСД). НТРСД введен в действие в 2000 г., содержит стандартизованную информацию и с 2002 г. является неотъемлемой частью Государственного регистра СД России. При клинической характеристике учитывали тип СД, длительность течения диабета, степень компенсации углеводного обмена (по достижению целевого уровня гликозилированного гемоглобина – НвА1С), состояние липидного обмена, наличие артериальной гипертензии (АГ), других микро- и макрососудистых осложнений.

Таблица 1

## Клиническая характеристика больных СД

Характеристики	Группа 1, n = 108 (78,26 %)	Группа 2, n = 21 (15,21 %)	Группа 3, n = 9 (6,52 %)
Мужчины, n (%)	18 (16,7)	9 (42,86)	4 (44,4)
Женщины, n (%)	90 (83,3)	12 (51,14)	5 (55,56)
СД 1, n (%)	20 (18,52)	5 (23,8)	1 (11,1)
СД 2, n (%)	88 (81,48)	16 (76,19)	8 (88,89)
Возраст, лет	54,8 ± 16,18	52 ± 16,58	56,88 ± 12,6
Длительность СД, лет	6,78 ± 6,62	10,38 ± 7,34	12,3 ± 8,5
НвА1с, %	7,378 ± 1,41	9,65 ± 2,83	8,3 ± 0,7
ОХ, ммоль/л	4,925 ± 2,253	4,14 ± 2,46	5,375 ± 0,58
ТГ, ммоль/л	1,749 ± 0,782	1,25 ± 2,1	1,825 ± 0,68
АГ, n (%)	81 (75)	14 (66,67)	7 (77,78)
ИМ, n (%)	2(1,85)	0	2 (22,2)
ХСН, n (%)	23 (21,3)	4 (19,05)	2 (22,2)
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	31,2 ± 7,8	29,2 ± 6,35	26,04 ± 5,16
Диабетическая полинейропатия, %	60 (55,56)	16 (76,19)	8 (88,89)
Диабетическая нефропатия, %	27 (25)	6 (28,57)	4 (44,4)

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Обследовано 138 больных СД: средний возраст – 55 лет, мужчины – 31 человек (22 %), женщины – 107 человек (78 %).

В ходе офтальмологического обследования выделены 3 группы: 1 – 108 из 138 (78,26 %) пациентов без диабетических изменений сетчатки (средний возраст пациентов 54,8 ± 16,18 лет; 16,7 % мужчин и 83,3 % женщин); 2 – 21 из 138 (15,22 %) с ДР без ДМО (средний возраст 52 ± 16,58 лет; 42,86 % мужчин и 57,14 % женщин); 3 – 9 из 138 (6,52 %) – с ДР и ДМО (средний возраст 56,88 ± 12,6 лет; 44,4 % мужчин, 55,56 % женщин). При этом проявления ДМО в виде снижения зрения имели только 4 из 9 (44,44 %) человек, у 5 из 9 (55,6 %) ДМО был выявлен на доклинической стадии.

Клиническая характеристика СД пациентов выделенных групп по данным ТРСД представлена в табл. 1. В соответствии с полученными данными ТРСД в группе пациентов с ДМО преобладали больные СД 2 с длительностью заболевания свыше 10 лет (средняя длительность СД составила 12,3 ± 8,5 лет), с превышением целевых показателей углеводного обмена (НвА1С 8,3 ± 0,7 %), с нарушениями холестерина обмена, с преобладанием триглицеридов (1,825 ± 0,68 ммоль/л), более высокой частотой АГ и наличием микро- и макрососудистых осложнений (табл. 1).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, расширенное офтальмологическое обследование с включением ОКТ позволило выявить ДМО у 6,52 % пациентов с СД, в т. ч. у 55,6 % на стадии доклинических проявлений.

Среди пациентов с ДМО преобладают больные СД 2 с длительностью течения заболевания более 10 лет, не достигшие целевых уровней компенсации углеводного обмена, с нарушениями липидного обмена, гипертриглицеридемией, наличием АГ и других микро- и макрососудистых осложнений. Сочетание вышеперечисленных факторов следует рассматривать как высокий риск

развития ДМО, что определяет показания для расширенного офтальмологического обследования с использованием ОКТ. Формирование групп риска легко осуществляется с помощью регистра СД.

## ЛИТЕРАТУРА

1. IDF Diabetes Atlas 5<sup>th</sup> edition. 2012. Available from: URL: <http://www.diabetesatlas.org>. (accessed: 14.02.2014).
2. Дедов И.И. Инновационные технологии в лечении и профилактике сахарного диабета и его осложнений // Сахарный диабет. 2013. № 3. С. 4-10.
3. Липатов Д.В. Новые данные по консервативному лечению и профилактике диабетической ретинопатии при диабете 2 типа: обзор литературы // Офтальмология. 2009. № 3. С. 50-54.
4. Ермакова Н.А., Анциферов М.Б., Зарецкая Н.В. Скрининг диабетической ретинопатии у больных с впервые выявленным сахарным диабетом // Офтальмология. 2009. № 4. С. 29-31.
5. Романенко И.А., Черкасова В.В., Егоров В.А. Диабетический макулярный отек. Классификация, клиника, лечение // Рус. мед. журн. 2010. Т. 11. № 1. С. 30-33.
6. Minassian D.C., Owens D.R., Reidy A. Prevalence of diabetic macular oedema and related health and social care resource use in England // Br. J. Ophthalmol. 2012. V. 96. № 3. P. 345-349.
7. Klein R. [et al.]. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. IV. Diabetic macular edema // Ophthalmology. 1984. V. 91. P. 1464-1474.
8. Арбењева Н.С., Патрина В.В., Братко Г.В., Черных В.В. Опыт применения микронизированного фенотифрата при непролиферативной диабетической ретинопатии // Вестн. НГУ. 2011. Т. 9. № 4. С. 11-14.
9. Шадринцев Ф.Е. Диабетическая ретинопатия и макулярный отек. Алгоритмы диагностики и лечения клинически значимых форм // Фарматека. 2012. № 16. С. 34-41.
10. Chen E. [et al.]. Burden of illness of diabetic macular edema: literature review // Ophthalmology. 2009. V. 116. № 3. P. 497-503.
11. Героев В.В. Современные аспекты лечения диабетического макулярного отека // Рос. офтальмол. журн. 2012. № 1. С. 27-30.

Поступила в редакцию 14 марта 2014 г.

Bratko G.V., Sazonova O.V., Kovaleva M.V., Sidorova E.G., Shishko A.P., Mirochnik L.Y., Chernykh V.V. EARLY DIAGNOSIS OF DIABETIC MACULAR EDEMA AND FORMATION OF GROUPS AT RISK OF ITS DEVELOPMENT

Purpose: To reveal a frequency of diabetic macular edema in a randomized sample of patients with diabetes. To determine the groups of risk and risk factors for the complete examination making an early detection of diabetic macular edema (DME).

Results: Patients without diabetic retinal changes were in the 1<sup>st</sup> group, with diabetic retinopathy were in the 2<sup>d</sup> one; with DME were in the 3<sup>d</sup> one. The frequency of the DME was 6.52 %, the loss of vision was noted in 44 %. The patients with type 2 diabetes

prevailed in the 3<sup>d</sup> group with the duration of 10 years, arterial hypertension, macro- and microvascular complications.

*Key words:* diabetes mellitus; diabetic retinopathy; diabetic macular edema.

Братко Галина Викторовна, Новосибирский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Новосибирск, Российская Федерация, кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник, e-mail: gbratko@yandex.ru

Bratko Galina Viktorovna, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC “Eye Microsurgery”, Novosibirsk branch, Novosibirsk, Russian Federation, Candidate of Medicine, Leading Researcher Department, e-mail: gbratko@yandex.ru

Сазонова Ольга Владимировна, Городской диабетологический центр, г. Новосибирск, Российская Федерация, кандидат медицинских наук, главный врач, e-mail: gbratko@yandex.ru

Sazonova Olga Vladimirovna, City Diabetes Center, Novosibirsk, Russian Federation, Candidate of Medicine, Main Doctor, e-mail: gbratko@yandex.ru

Ковалева Марина Владимировна, Городской диабетологический центр, г. Новосибирск, Российская Федерация, врач, e-mail: gbratko@yandex.ru

Kovaleva Marina Vladimirovna, City Diabetes Center, Novosibirsk, Russian Federation, Doctor, e-mail: gbratko@yandex.ru

Сидорова Елена Георгиевна, Новосибирский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Новосибирск, Российская Федерация, зав. лечебно-диагностическим отделом, e-mail: gbratko@yandex.ru

Sidorova Elena Georgyevna, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC “Eye Microsurgery”, Novosibirsk branch, Novosibirsk, Russian Federation, Head of Diagnostics Department, e-mail: gbratko@yandex.ru

Шишко Александр Петрович, Новосибирский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Новосибирск, Российская Федерация, врач-офтальмолог, e-mail: gbratko@yandex.ru

Shishko Aleksander Petrovich, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC “Eye Microsurgery”, Novosibirsk branch, Novosibirsk, Russian Federation, Ophthalmologist, e-mail: gbratko@yandex.ru

Мирочник Людмила Юрьевна, Новосибирский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Новосибирск, Российская Федерация, врач-офтальмолог, e-mail: gbratko@yandex.ru

Mirochnik Lyudmila Yuryevna, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC “Eye Microsurgery”, Novosibirsk branch, Novosibirsk, Russian Federation, Ophthalmologist, e-mail: gbratko@yandex.ru

Черных Валерий Вячеславович, Новосибирский филиал МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Новосибирск, Российская Федерация, доктор медицинских наук, профессор, директор, e-mail: gbratko@yandex.ru

Chernykh Valeriy Vyacheslavovich, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC “Eye Microsurgery”, Novosibirsk branch, Novosibirsk, Russian Federation, Doctor of Medicine, Professor, Director, e-mail: gbratko@yandex.ru