

КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ГЛАУКОМЫ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ – АЛАНИЯ

Короев О.А.¹, Аликова Т.Т.¹, Короев А.О.¹, Созаева М.А.¹, Козырева Ф.У.²

¹Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, Владикавказ, e-mail: sogma.rso@gmail.com;

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, e-mail: kozerevafu@mail.ru

Проанализировано 876 амбулаторных карт больных сахарным диабетом и 748 карт пациентов с глаукомой в Республике Северная Осетия – Алания. Была произведена выборка карт с сочетанием этих заболеваний. Среди больных сахарным диабетом глаукома была обнаружена в 93 случаях (10,6%), а у больных глаукомой сахарный диабет – у 56 (7,5%). Учитывая основные факторы, характеризующие глаукомный процесс (состояние диска зрительного нерва, поля зрения и офтальмотонуса), была проведена оценка стадий глаукомного процесса и исследована его динамика. Для мониторинга течения глаукомного процесса у больных сахарным диабетом важное значение имело проведение оптической когерентной томографии диска зрительного нерва и макулярной зоны сетчатки. Результаты исследования показали, что у больных сахарным диабетом глаукома встречается чаще, нежели у больных глаукомой – сахарный диабет. Полученные данные служат подтверждением, что сахарный диабет является фактором риска развития первичной открытоугольной глаукомы. Выявлено выраженное прогрессирование глаукомы у пациентов, страдающих глаукомой на фоне диабетической ретинопатии. В этой связи представляется очевидным детальное обследование больных сахарным диабетом на наличие проявлений глаукомного процесса. Это позволит своевременно выявлять и проводить адекватное лечение таким пациентам. Перспективным представляется проведение нейропротекторной терапии.

Ключевые слова: глаукома; диабетическая ретинопатия; глаукомный процесс; динамика

CLINICAL INFORMATION OF GLAUCOMA FOR PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATIEY IN REPUBLIC NORTH OSETIYA-ALANIYA

Koroev O.A.¹, Alikova T.T.¹, Koroev A.O.¹, Sozaeva M.A.¹, Kozyreva F.U.²

¹Federal State Budgetary Institution of Higher Education «North Ossetian State Medical Academy», the Ministry of Health of Russia, Vladikavkaz, e-mail: sogma.rso @ gmail.com;

²Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, e-mail: kozerevafu@mail.ru

876 out-patient cards of patients with diabetes mellitus and 748 cards of patients with glaucoma in the Republic of North Ossetia-Alania were analyzed. A selection of maps with a combination of these diseases was made. Among patients with diabetes, glaucoma was found in 93 cases (10.6%), and in patients with glaucoma, diabetes mellitus – in 56 (7.5%). Taking into account the main factors characterizing the glaucomatous process (the state of the optic nerve disk, visual field and ophthalmotonus), the stages of the glaucomatous process were evaluated and its dynamics was investigated. Optical coherence tomography of the optic nerve and macular zone of the retina was important for monitoring the glaucoma process in patients with diabetes mellitus. The results of the study showed that in patients with diabetes glaucoma is more common than in patients with glaucoma – diabetes. The data obtained confirm that diabetes mellitus is a risk factor for the development of primary open-angle glaucoma. There was a marked progression of glaucoma in patients suffering from glaucoma on the background of diabetic retinopathy. In this regard, a detailed examination of patients with diabetes mellitus for the presence of manifestations of glaucoma is obvious. This will allow timely detection and adequate treatment of such patients. Neuroprotective therapy is promising.

Keywords: glaucoma; diabetic retinopathy; glaucoma process; dynamics

В настоящее время диабетическая ретинопатия (ДР) и глаукома являются основными причинами слепоты во всем мире, в том числе среди лиц трудоспособного возраста.

Заболевание глаукомой является одной из ведущих проблем в офтальмологии в связи с большой распространенностью и вероятными тяжелыми исходами заболевания, нередко ведущими к абсолютной слепоте и инвалидности пациента. Течение этого заболевания различается у разных людей по срокам. Большое значение при этом недуге имеют сосудистые изменения. Безусловно, одним из серьезных заболеваний, оказывающих большое воздействие на сосудистую систему всего организма и, в частности, глаза является сахарный диабет (СД). В настоящее время согласно данным Международной диабетической федерации (IDF) к началу 2013 г. в мире насчитывалось более 400 млн людей, больных СД [1]. Их количество неуклонно растет. Эксперты IDF прогнозируют рост числа больных СД к 2030 г. до 552 млн человек [2]. Кроме того, существует ряд неучтенных и необратившихся пациентов, что увеличивает их число почти в 2 раза. Глазные проявления СД хорошо известны. Наличие этого заболевания считается фактором риска развития первичной открытоугольной глаукомы (ПОУГ) [3]. Количество больных СД в республике постоянно растет. Представляет интерес и является актуальным исследование клинических данных, особенностей проявления глаукомного процесса у больных, имеющих диабетические изменения на глазном дне. При заболеваниях глаз, в патогенезе которых лежит нарушение микроциркуляции, характерной как для глаукомы, так и для СД, в частности, обнаруживается значительное повышение уровня эндотелина-1 в слезной жидкости [3]. В связи с общностью некоторых моментов патогенеза остается открытой проблема взаимосвязи СД и ПОУГ. Их сочетание наблюдается в 5,9–13% случаев [4]. Сочетание глаукомы и ДР ведет у усилению тяжести заболеваний и делает прогноз менее благоприятным. Лечение ПОУГ при СД проводится по тем же принципам, что и у других пациентов, но диабет требует повышенного внимания к каждому пациенту. Патогенетически обосновано применение аналогов простагландинов, но возможное развитие или усиление макулярного отека ограничивает их применение при диабетической макулопатии. Доказана целесообразность местного применения ингибиторов карбоангидразы [4].

Цель исследования. Исследовать особенности течения глаукомы у больных с диабетической ретинопатией в Республике Северная Осетия – Алания за последние годы.

Материал и методы исследования. Нами проанализировано 876 амбулаторных карт больных СД и 748 карт пациентов с глаукомой. Была произведена выборка карт с сочетанием этих заболеваний. Выявлена доля больных с ДР, у которых имеется ПОУГ, а также доля больных с диабетом, страдающих глаукомой. Проведены сравнение полученных данных и их оценка. Исследованы клинические данные и особенности течения глаукомы у больных с ДР. Среди больных СД глаукома была обнаружена в 93 случаях (10,6%), а у больных глаукомой СД – у 56 (7,5%). Таким образом, в нашем материале у больных СД чаще встречается

глаукома, нежели у больных глаукомой – СД. В связи с этим считаем возможным считать СД фактором риска развития ПОУГ.

Нами искусственно выполнен отбор двух групп по 50 человек, относительно идентичных по антропологическим данным и состоянию глаукомного процесса. Первая, контрольная группа включала в себя пациентов, страдающих только ПОУГ, во второй нами наблюдались лица, имеющие сочетание ПОУГ и СД. Причем нами были отобраны пациенты, которым не проводилось оперативное лечение. У всех диагностирована ПОУГ. Распределение больных по возрасту и полу представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение больных обеих групп по возрасту и полу

| Группа | Пол | 40–50 лет | 51–60 лет | 61–70 лет | 71–80 лет | 81 и старше | Всего |
|-----------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------|
| I группа | Муж. | 1 | 4 | 5 | 7 | 1 | 18 |
| | Жен. | – | 6 | 8 | 15 | 3 | 32 |
| II группа | Муж. | – | 2 | 7 | 6 | – | 15 |
| | Жен. | 2 | 7 | 12 | 13 | 1 | 35 |
| Итого | | 3 | 19 | 32 | 41 | 5 | 100 |

Как видно из таблицы, количество женщин в обеих группах практически в 2 раза превышает число мужчин. Основной возрастной группой пациентов являлся возраст от 61 до 80 лет, составляя в среднем $68,8 \pm 3,8$ года.

Примерно одинаковым был состав сравниваемых групп по стадиям развития глаукомного процесса. Учитывая то, что в процесс были вовлечены оба глаза пациентов (100 глаз), нами были получены следующие результаты. Начальная стадия глаукомы диагностирована в глазах 6 (6,0%) пациентов I группы, 9 (9,0%) – во II группе; развитая – 75 (75,0%) глаз в I, 77 (77,0%) – во II; далеко зашедшая – 19 (19,0%) в I, 14 (14,0%) – во II группе.

Средняя продолжительность заболевания СД была $14,0 \pm 3,6$ года. У всех пациентов наличествовал субкомпенсированный СД II типа. Что касается ДР, то у 23 человек отмечались ее начальные проявления, а у 27 была развитая ДР. Лазеркоагуляция сетчатки была выполнена у двоих больных СД. Срок после лазеркоагуляции составил более 2 лет.

Сопутствующая офтальмопатология наблюдалась у 32 человек в I группе (катаракта разной степени выраженности, птеригиум, возрастная макулодистрофия). Те же заболевания отмечались и у 36 пациентов II группы. Сопутствующая соматическая патология в виде гипертонической болезни, энцефалопатии, стенокардии наблюдались соответственно у 31 и 43 больных. Все пациенты получали терапию по поводу сопутствующего заболевания.

У всех пациентов было выполнено обычное эндокринологическое (контроль сахара крови, гликированного гемоглобина, уровня триглицеридов, холестерина) и офтальмологическое (визометрия, периметрия, рефрактометрия, биомикроскопия, офтальмоскопия, гониоскопия, тонометрия, тонография, эхография, оптическая когерентная томография (ОКТ) обследование. При необходимости выполнялись исследования, направленные на выявление и уточнение осложнений СД и сопутствующей соматической патологии.

Статистический анализ результатов исследования проводился на персональном компьютере с использованием программы STATISTIKA (фирма производитель StatSoftInc, USA).

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе амбулаторных карт пациентов, страдающих ПОУГ в сочетании с СД, весьма интересно было выявить, какая патология у пациентов была выявлена первой. Исследование показало, что у 38 пациентов (76,0%) первым диагностирован СД, глаукома же являлась «вторичным» заболеванием.

Как известно, диспансерное наблюдение за пациентами, страдающими ПОУГ и ДР, должно проводиться не реже 1 раза в 3 месяца. Однако обследование больных осуществлялось гораздо реже. Больные глаукомой посещали врача-офтальмолога в среднем 1 раз в 6,8 месяца. Несколько лучше обстояло дело с пациентами, страдающими глаукомой на фоне ДР. Они посещали врача 1 раз в 4,6 месяца.

Мы начали обследование с изучения состояния зрительных функций. Нами исследовалась острота зрения пациентов с оптимальной оптической коррекцией. Эти данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Острота зрения у больных на момент исследования

| Острота зрения | I группа правый/левый глаз | Динамика за последние 5 лет (ср. данные) | II группа правый/левый глаз | Динамика за последние 5 лет (ср. данные) |
|----------------|----------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| 0,01–0,05 | 6/5 | –0,02/–0,02 | 6/7 | –0,03/–0,03 |
| 0,06–0,1 | 20/15 | –0,15/–0,15 | 18/18 | –0,04/–0,05 |
| 0,2–0,5 | 16/21 | –0,2/–0,15 | 17/16 | –0,03/–0,03 |
| 0,6–1,0 | 8/9 | –0,15/–0,2 | 9/9 | –0,1/–0,3 |
| Итого | 50/50 | –0,15/ –0,15 | 50/50 | –0,05/–0,1 |

Как видно из таблицы 2, более существенной оказалась потеря остроты зрения у

пациентов II группы. Этот факт не был связан с прогрессированием глаукомного процесса. У некоторых пациентов наблюдались прогрессирование ДР, а также изменения в макулярной области в виде отека. Причем, если в I группе мы выявили возрастную макулодистрофию на 5 глазах (5,0%), то аналогичные явления во II группе наблюдались на 17 глазах (17,0%), что превышает уровень I группы более чем в 3 раза. Возможно, такое явление было связано с использованием в качестве гипотензивного препарата аналогов простагландинов. Для коррекции влажной формы дистрофии всем этим пациентам были выполнены лазеркоагуляция сетчатки и интравитреальное введение блокаторов фактора роста эндотелия сосудов, в основном лувентиса. У некоторых пациентов (42 глаза (21,0%)) отмечалось развитие или прогрессирование имевшейся ранее катаракты.

Более 20 лет основным методом терапии ДР и предупреждения развития пролиферативного процесса является панретинальная лазеркоагуляция сетчатки (ПРК). Патогенетическое значение методики заключается в обширном лазерном разрушении сетчатки с целью появления рубцовой ткани, потребляющей кислород в значительно меньшем количестве. При этом улучшается ретинальная оксигенация, что приводит к обратному развитию неоваскуляризации и экссудации [5]. В последнее время для лечения ДМО и ДР считается целесообразным проводить антиангиогенное лечение с последующей лазеркоагуляцией сетчатки.

Известно, что проведение ПРК приводит к сужению периферического поля зрения, что в целом весьма затрудняло нам оценку этого метода исследования у наших пациентов. Исследование поля зрения показало, что периферические его границы были сужены у всех пациентов соответственно имевшейся стадии глаукомы. Однако в группе пациентов, страдающих СД, эти показатели были более выраженными. Достаточную трудность представляло тестирование центрального поля зрения. Ни у одного пациента оно не было нормальным. В лучших случаях (10 глаз – 5%) имело место обнажение слепого пятна. У остальных имелись центральные и парацентральные относительные и абсолютные скотомы. Наши попытки каким-то образом сгруппировать исследуемых и сделать определенные выводы по имевшейся патологии поля зрения результатов не дали. Тем не менее у всех пациентов за 5 лет отмечались сужение периферических границ поля зрения на 10–15° и увеличение числа и величины скотом.

Представляло значительный интерес состояние внутриглазного давления у пациентов. Контролируемое внутриглазное давление отмечалось в 152 глазах (76%). У остальных периодически наблюдалась декомпенсация офтальмотонуса. Степень повышения внутриглазного давления (ВГД) была невелика и не превышала 6–7 мм рт. ст. Тем не менее большинство врачей поликлиник основывались на том, что верхняя граница ВГД не должна

была превышать 26 мм рт. ст. Мы произвели усреднение показателей офтальмотонуса за весь срок наблюдения и свели результаты в таблицу 3.

Таблица 3

Состояние офтальмотонуса у больных в зависимости от стадии развития глаукомы

| Стадия глаукомы | Начальная | | Развитая | | Далеко зашедшая | | Всего | |
|------------------|-----------|----|----------|----|-----------------|----|-------|-----|
| | I | II | I | II | I | II | I | II |
| 17–21 мм рт. ст. | 5 | 9 | 24 | 21 | 3 | 2 | 32 | 32 |
| 22–26 мм рт. ст. | 1 | – | 33 | 42 | 7 | 5 | 41 | 47 |
| 27–33 мм рт. ст. | – | – | 18 | 14 | 9 | 7 | 27 | 21 |
| Всего глаз | 6 | 9 | 75 | 77 | 19 | 14 | 100 | 100 |
| Всего | 15 | | 152 | | 33 | | 200 | |

Как известно, общепринятым является то, что при более тяжелой стадии развития глаукомы внутриглазное давление должно быть снижено в большей степени. Тем не менее, как видно из приведенной таблицы, достичь этого практически не удастся. Возможно, у этих пациентов следует проводить более раннее оперативное лечение.

У большинства пациентов для компенсации ВГД использовались аналоги простагландинов и ингибиторы карбоангидразы. Лишь 6 пациентов применяли β -блокаторы в сочетании с инстилляциями 1%-ного азота. Учитывая влияние латанопроста на макулярную область сетчатки, более перспективным представляется использование для контроля офтальмотонуса β -блокаторов [6].

Важным фактором, характеризующим глаукомный процесс и течение ДР, являлось исследование толщины слоя нервных волокон сетчатки (СНВС) и нейроретинального пояса. Толщина СНВС коррелирует с изменениями в поле зрения и с офтальмоскопическими данными, что имеет большое значение в мониторинге течения глаукомного процесса. Вместе с тем измерение толщины сетчатки в макулярной области является основным в диагностике патологического процесса и решении вопроса о лечении пациентов [7].

Согласно результатам исследований последних лет у пациентов с СД II типа по данным ОКТ выявлено преимущественное истончение слоя ганглионарных клеток парацентральной сетчатки и слоя ретинальных нервных волокон макулярной зоны. Полученные данные свидетельствуют о возможном наличии анатомической и функциональной взаимосвязи между глаукомными и диабетическими изменениями [8, 9]. Куроедов А.В. с соавторами (2009) установили достоверно значимое увеличение площади ППА при развитой и далеко зашедшей стадиях различных форм глаукомы по отношению к

площади ППА при начальной стадии болезни. Установлено, что для пациентов с начальной ПОУГ характерны изменения ППА (перипапиллярная атрофия) в темпоральном секторе, которые затем перемещаются в верхне-темпоральный сектор (развитая стадия болезни) и далее (далеко зашедшая стадия) – равномерно по всему периметру ДЗН, с более выраженными поражениями в нижнем полюсе [7].

Сравнивая показатели ППА у двух групп наших пациентов, мы выявили увеличение ее площади у больных с сочетанной патологией на 18,3%.

Учитывая основные факторы, характеризующие глаукомный процесс (состояние диска зрительного нерва, поля зрения и офтальмотонуса), мы провели оценку стадий глаукомного процесса и исследовали его динамику.

Полученные данные были сведены в единую таблицу 4.

Таблица 4

Динамика прогрессирования глаукомного процесса

| Стадия глаукомы | Исходные данные I группа OD/OS | Данные через 5 лет OD/OS | Исходные данные II группа OD/OS | Данные через 5 лет OD/OS |
|-----------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| I | 3/3 | 1/1 | 4/5 | -/1 |
| II | 39/36 | 37/36 | 41/36 | 30/31 |
| III | 8/11 | 11/11 | 5/9 | 17/16 |
| IV | -/- | 1/2 | -/- | 3/2 |
| Итого | 50/50 | 50/50 | 50/50 | 50/50 |

Из приведенной таблицы видно, что прогрессирование глаукомы более выражено во II группе, т.е. у пациентов, страдающих глаукомой на фоне ДР. Данные результаты в значительной степени были предсказуемы, так как оба заболевания характеризуются выраженными сосудистыми нарушениями. В этой связи является очевидной необходимость детального обследования больных СД на наличие проявлений глаукомного процесса. Данный подход позволит повысить уровень раннего выявления заболевания и возможность проведения своевременного и адекватного лечения больных. Перспективным представляется проведение нейропротекторной терапии [10, 11].

Выводы

1. У больных сахарным диабетом глаукома встречается чаще, нежели у больных глаукомой – сахарный диабет. Полученные данные служат подтверждением, что сахарный диабет является фактором риска развития ПОУГ.

2. Важным исследованием у больных при сочетании ПОУГ и сахарного диабета является проведение ОКТ диска зрительного нерва и макулярной зоны сетчатки. Это имеет большое значение в мониторинге течения глаукомного процесса.

3. Представляется очевидным детальное обследование больных сахарным диабетом на наличие проявлений глаукомного процесса. Это позволит своевременно выявлять заболевание и проводить его адекватное лечение таким пациентам.

Список литературы

1. IDF Diabetes Atlas 6-th Edition revision 2014 International Diabetes. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.idf.org/e-library/epidemiology-research/diabetes-atlas> (дата обращения: 25.07.2019).
2. Chen E. Burden of illness of diabetic macular edema: literature review. *Current Medical Research and Opinion*. 2010. Vol. 26. no 7. P. 1587-1597.
3. Шадричев Ф.Е., Крылова И.С., Астахов Ю.С. Распространенность диабетической ретинопатии у больных сахарным диабетом тип 2 и первичной открытоугольной глаукомой // *Офтальмологические ведомости*. 2008. Т. 1. № 2. С. 21-27.
4. Павленко Т.А., Чеснокова Н.Б., Давыдова Н.Е., Охоцимская Т.Д., Безнос О.В., Григорьев А.В. Содержание эндотелина и плазминогена в слезной жидкости больных глаукомой и пролиферативной диабетической ретинопатией // *Вестник офтальмологии*. 2013. № 4. С. 20-23.
5. Дуюн И.А., Апагуни А.Э., Камфарина И.А. Об эффективности Азопта у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой и сахарным диабетом // *Русский медицинский журнал*. 2011. № 1. С. 19-21.
6. Балашевич Л.И., Измайлов А.С. *Диабетическая офтальмопатия*. СПб.: Человек, 2012. 396 с.
7. Липатов Д.В., Чистяков Т.А., Кузьмин А.Г., Толкачева А.А. Оценка эффективности терапии препаратом Ганфорт у пациентов с вторичной неоваскулярной глаукомой при сахарном диабете // *Вестник офтальмологии*. 2014. № 3. С. 45-48.
8. Куроедов А.В., Огородникова В.Ю., Романенко И.А. Характеристики структурно-функциональных изменений зрительного анализатора больных глаукомой на фоне проводимого лечения // *Офтальмологические ведомости*. 2009. № 1. С. 38-50.
9. Воробьева И.В., Меркушенкова Д.А., Калинина Н.И., Иванова Д.П., Эстрин Л.Г. Взаимосвязь между первичной открытоугольной глаукомой и сахарным диабетом // *Новости глаукомы*. 2012. № 4 (24). С. 3-4.

10. Воробьева И.В., Щербакова Е.В. Глаукома и диабетическая ретинопатия у пациентов с сахарным диабетом 2 типа. Обзор литературы // Офтальмология. 2014. Т. 11. № 3. С. 4-12.
11. Борзунов О.И. Тактические подходы к лечению открытоугольной глаукомы в сочетании с диабетической ретинопатией // Медицинский вестник Башкортостана. 2014. Т. 9. № 2. С. 33-36.