

ботки семиотически-сцепленного классификатора ЛК-спектров слезной жидкости, который позволит анализировать вклады индивидуальных вариантов в каждой из выделенных референтных групп.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лазерная корреляционная спектроскопия — новый метод мониторинга в токсикологии* / Ю. И. Бажора,

В. И. Кресюн, Л. А. Носкин [и др.] // *Современные проблемы токсикологии*. — 1998. — № 2. — С. 7–11.

2. *Бажора Ю. И. Лазерная корреляционная спектроскопия в медицине : монография* / Ю. И. Бажора, Л. А. Носкин. — Одесса : Друк, 2002. — 400 с.

3. *Биленко А. А. Диагностические возможности лазерной корреляционной спектроскопии в клинической медицине (обзор литературы)* / А. А. Биленко // *Вестник проблем биологии и медицины*. — 1997. — № 30. — С. 20–32.

4. *Андронов Д. Ю. Лазерна кореляційна спектроскопія крові як метод фармакологічного скринінгу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.03.05 «Фармакологія»* / Д. Ю. Андронов. — Одесса, 2001. — 19 с.

5. *Волков О. А. Современное представление о слезной жидкости, значение её в диагностике* / О. А. Волков, Л. К. Мошетьова // *Русский медицинский журнал*. — 2004. — Т. 5, № 4. — С. 138–140.

УДК 617.736-005-085.849.19

Н. В. Пасечникова, В. А. Науменко, А. В. Зборовская

КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И ТАКТИКА ЛАЗЕРНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКИМ МАКУЛЯРНЫМ ОТЕКОМ

ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В. П. Филатова АМН Украины», Одесса

Диабетическая макулопатия (ДМП) может наблюдаться при любой форме диабетической ретинопатии (ДР), характеризуется наличием в макулярной области широчайшего спектра суб-, интра- и преретинальных изменений, главными из которых являются отек сетчатки вследствие нарушения гематофтальмического барьера и ретинальная ишемия в результате артериолярной и капиллярной окклюзии. Лечение ДР и макулярного отека решает разные задачи, проводится с применением отличающихся методик и обычно выполняется независимо друг от друга [3].

Диабетический макулярный отек (ДМО) доминирует среди факторов риска снижения остроты зрения (ОЗ) при ДР до 0,02–0,1 и уступает лишь витреальным геморрагиям среди причин снижения ОЗ при ДР ниже 0,02. Эта точка зрения, фактически определяющая ДМО как серьезную медико-

социальную проблему развитых стран, разделяется практически всеми исследователями [1; 2].

В настоящее время для повышения качества диагностики макулярного отека широко используется оптическая когерентная томография (ОКТ). В литературе есть сообщения о том, что утолщение сетчатки макулярной области свыше 195 мкм по результатам ОКТ можно расценивать как первый признак развития отека сетчатки макулярной области [4].

Для лечения ДМО лазерная коагуляция (ЛК) используется в течение многих лет, за которые была показана ее эффективность, а Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group (ETDRS) определила показания и методики лазерного лечения ДМП. Традиционная ЛК приводит к тяжелому повреждению фоторецепторов и сосудов хориоидеи. Остающиеся после коагуляции рубцы увеличиваются в размерах в

течение двух лет после лазерного лечения, что приводит к снижению центрального зрения в результате развития ползуцей атрофии пигментного эпителия сетчатки (ПЭС), субретинальной неоваскуляризации, а также эпиретинального фиброза макулярной области [1; 3].

Как в Украине, так и за рубежом не существует единой клинически ориентированной классификации ДМО. Это обстоятельство крайне негативно сказывается на системе диагностики, подходах к лазерному лечению, а также тактике послеоперационного ведения больных. Салдан И. Р. (1985) предложил классификацию ДМО, выделяющую 8 форм, в основу которой положены клинико-патоморфологические изменения. Классификация наиболее полно охватывает все основные проявления и динамику ДМП, однако нет достаточной дифференциации форм по ангиографической



картине и лазерному лечению [8]. Семенов А. Д. и соавт. (1988) предложили классификацию, учитывающую ангиографические изменения и ориентированную на выбор метода лечения, прежде всего лазерного, в которой акцентируется вид макулярного отека и наличие или отсутствие в его зоне кистозных изменений [9]. Исследованиями ETDRS разработано понятие «клинически значимый макулярный отек» [10]. Иванишко Ю. А. предложил свою классификацию, включающую все проявления ДМП. Она может помочь в проведении учета и сравнения групп пациентов, однородных по патоморфологии макулярного поражения, однако недостаточно отображает корреляцию уровня тяжести ДМП с прогнозом эффекта лазерного лечения [1].

Цель: разработать клиническую классификацию и тактику ведения пациентов с ДМО для повышения эффективности лечения разных форм ДМП.

Материалы и методы исследования

Нами проведен ретроспективный анализ эффективности лечения ДМО у пациентов с сахарным диабетом I и II типа, возраст от 35 до 67 лет, 1580 глаз. Из них 830 глаз были пролечены по ранее принятой методике [1; 3; 9; 10], 750 глаз — по разработанной нами тактике на основании созданной нами классификации с использованием селективной ЛК [4–7]. Пациентам проводились стандартное офтальмологическое обследование, флюоресцентная ангиография (ФАГ) и ОКТ. Критериями эффективности лечения были динамика изменения остроты зрения, данные ФАГ и ОКТ. При оценке динамики ОЗ улучшением считалось повышение на 1 строчку и выше по таблице Сивцева — Головина, ухудшением — понижение на 1 и больше строчек, стабилизацией —

сохранение исходной ОЗ. По данным ФАГ, частичный или полный регресс ФАГ-симптомов отека сетчатки макулярной области рассматривался как улучшение, нарастание ФАГ-симптомов отека считалось ухудшением, отсутствие динамики ФАГ-симптомов отека — стабилизацией. По данным ОКТ, уменьшение толщины сетчатки по сравнению с исходной на 10 мкм и более рассматривалось как улучшение, отсутствие динамики толщины сетчатки или ее увеличение считалось ухудшением. Срок наблюдения составил 5 лет.

Результаты исследования и их обсуждение

На основании изучения эффективности ЛК при разных видах макулярного отека, мы разработали клиническую классификацию макулярного отека при диабетической макулопатии.

I. Субклинический макулярный отек

Критерии: нет снижения остроты зрения, нет ФАГ-признаков макулярного отека, толщина фовеолярной области 195 мкм и более, ФЦ коэффициент 0,8 и более [4].

II. Фокальный макулярный отек

Критерии: снижение остроты зрения может отсутствовать, есть ФАГ-признаки макулярного отека не ближе 500 мкм от фовеолы, толщина сетчатки в фовеолярной области более 195 мкм.

III. Диффузный макулярный отек

1. Неокклюзионный (неишемический).

Критерии: есть снижение остроты зрения, ФАГ-признаки макулярного отека ближе 500 мкм от фовеолы, толщина сетчатки в фовеолярной области более 195 мкм.

2. Окклюзионный (ишемический).

Критерии: есть снижение остроты зрения, ФАГ-признаки макулярного отека ближе

500 мкм от фовеолы с острым нарушением кровообращения в хориоидее, толщина сетчатки в фовеолярной области более 195 мкм.

IV. Осложненный макулярный отек

1. Неокклюзионный (неишемический).

Критерии: включает в себя критерии диффузного отека и дополнительно присутствует один или несколько следующих признаков: кистозный отек, макулярная пролиферация, макулярная тракция, макулярный разрыв, геморрагии в фовеа, вызванные окклюзией центральной вены сетчатки или ее ветвей или разрывом неоваскуляризации, появление серозных отслоек ПЭС или нейроэпителия по типу начальной дисциформной макулопатии.

2. Окклюзионный (ишемический).

Критерии: включает в себя критерии диффузного отека и дополнительно присутствует один или несколько следующих признаков: кистозный отек, макулярная пролиферация, макулярная тракция, макулярный разрыв, геморрагии в фовеа, вызванные окклюзией центральной вены сетчатки или ее ветвей или разрывом неоваскуляризации, появление серозных отслоек ПЭС или нейроэпителия по типу начальной дисциформной макулопатии, по данным ФАГ — острое нарушение кровообращения в хориоидее.

На основании разработанной нами классификации и проведенных ранее исследований по эффективности различных способов лазерного лечения ДМО мы предлагаем следующую тактику лазерного лечения пациентов с разными видами ДМО. При субклиническом и фокальном ДМО следует проводить селективную коагуляцию ПЭС. При диффузном ДМО неокклюзионном (неишемическом) типе первым этапом мы предлагаем проводить селективную коагуляцию ПЭС,



через 2–4 нед., при отсутствии положительной динамики, согласно данным ФАГ и ОКТ, на втором этапе проводить классическую ЛК. У пациентов с диффузным окклюзионным (ишемическим) типом макулярно-отечного отека проводится курс медикаментозного лечения, затем через 1 мес. оценивается состояние ДМО с учетом данных ФАГ и ОКТ, при положительной динамике ДМО — пациент находится в дальнейшем под наблюдением, при отрицательной динамике — пациенту выполняется классическая ЛК. У пациентов с осложненным ДМО неокклюзионным (неишемическим) типом мы предлагаем сразу проводить классическую ЛК. У пациентов с осложненным окклюзионным (ишемическим) типом макулярно-отечного отека проводится курс медикаментозного лечения, затем через 1 мес. оценивается состояние ДМО с учетом данных ФАГ и ОКТ. При положительной динамике ДМО пациент находится в дальнейшем под наблюдением, при отрицательной динамике — выполняется классическая ЛК.

Анализ результатов лазерного лечения по исследованию динамики отека сетчатки макулярной области и остроты зрения у пациентов, которым лечение проводилось по ранее принятой традиционной методике (830 глаз), показал, что эффективность лечения пациентов с ДМО составила 65 %.

В то же время, анализ результатов лечения пациентов

второй группы (750 глаз), которым диагноз ставился согласно предложенной нами классификации и лечение проводилось соответственно разработанной тактике, показал, что эффективность лечения составила 80 %.

Таким образом, используя у пациентов с ДМО разработанную нами тактику лечения и предложенную тактику ведения больных, мы добились повышения эффективности лечения на 15 % ($P < 0,05$). Статистическая обработка проводилась с использованием программы "Statistica".

Заключение

Определение тактики лечения диабетической макулопатии с диабетическим макулярным отеком должно осуществляться в зависимости от формы диабетического макулярно-отечного отека. Это позволяет достигнуть наиболее высокого функционального результата. Разработанная нами классификация ДМО и тактика ведения этой патологии позволяет добиться более высокого функционального результата.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Иванишко Ю. А.* Лазерные методы лечения заболеваний макулярной области сетчатки : автореф. дис. на соискание науч. степени д-ра мед. наук / Ю. А. Иванишко — Ростов н/Д, 1992. — 38 с.

2. *Измайлов А. С.* Клиническая классификация диабетической макулопатии / А. С. Измайлов, Л. И. Балашевич // Современные технологии лечения витреоретинальной патоло-

гии : сб. науч. статей. — М., 2002. — С. 123-127.

3. *Нестеров А. П.* Диабетическая ретинопатия / А. П. Нестеров // Российский медицинский журнал. — 2000. — Т. 8, № 1. — С. 3-9.

4. *Пасечникова Н. В.* Фовеолярно-центральный коэффициент как ранний признак развития отека макулярной области сетчатки при диабетической макулопатии / Н. В. Пасечникова, В. А. Науменко, А. В. Зборовская // Офтальмологический журнал — 2004. — № 5. — С. 4-6.

5. *Пасечникова Н. В.* Ишемическая форма диабетической макулопатии / Н. В. Пасечникова, В. А. Науменко, А. В. Зборовская // Физиологический журнал — 2003. — Т. 49, № 3. — С. 174-176.

6. *Пасечникова Н. В.* Селективная лазерная коагуляция пигментного эпителия сетчатки при лечении диабетической макулопатии / Н. В. Пасечникова, В. А. Науменко // Офтальмологический журнал. — 2003. — № 2. — С. 42-46

7. *Пасечникова Н. В.* Методика селективной лазерной коагуляции пигментного эпителия сетчатки при лечении диабетической макулопатии / Н. В. Пасечникова, В. А. Науменко, А. В. Зборовская // Украинский медицинский альманах. — 2003. — Т. 6, № 3. — С. 117-119.

8. *Салдан И. Р.* Ранние изменения макулярной области у больных сахарным диабетом и их классификация / И. Р. Салдан // Офтальмологический журнал. — 1985. — № 4. — С. 203-206.

9. Аргонлазеркоагуляция при диабетических макулярных изменениях / А. Д. Семенов, Ф. А. Ромашенков, О. А. Плюхова, О. П. Панков // Офтальмологический журнал. — 1988. — № 4. — С. 207-209.

10. *Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group*, report number 2. Treatment techniques and clinical guidelines for photocoagulation of diabetic macular edema // *Ophthalmology*. — 1987. — Vol. 94, N 7. — P. 761-774.

