

Зависимость результатов панретинальной коагуляции при препролиферативной диабетической ретинопатии от различных объемов лазерного вмешательства

М.В. Гацу

Санкт-Петербургский филиал ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Росздрав»

Наличие у больного сахарным диабетом (СД) препролиферативной диабетической ретинопатии (ППДР) является относительным показанием для проведения панретинальной лазеркоагуляции (ПРК) [1]. Необходимость ее выполнения на этой стадии диабетической ретинопатии (ДР) дискутируется до сих пор. Среди сторонников ее проведения нет согласия по объему необходимого лазерного вмешательства. Группа исследователей ETDRS показала, что с увеличением объема лазерного вмешательства значительно уменьшается риск развития пролиферативной ретинопатии (ПДР) высокого риска [2]. Лазеркоагуляция с использованием 400–650 ожогов была расценена как малоэффективная. Рекомендуемый данной группой исследователей объем лазерного вмешательства при ПРК составил 1200–1600 коагулятов диаметром 500 мкм. Сторонники более «агрессивных» вмешательств считают стандартным объемом примерно 2100 ожогов и называют такую коагуляцию субтотальной [3, 4].

Целью нашего исследования явился ретроспективный анализ результатов панретинальной коагуляции различных объемов, выполненной у пациентов с ППДР.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 65 пациентов (106 глаз) с ППДР. Из исследования исключены глаза с рубеозом радужки и угла передней камеры, глаукомой, другими недиабетическими изменениями сетчатки, а также катарактой, препятствовавшей проведению биомикроскопии и лазерного лечения.

Всем больным до лечения, а также спустя 1, 2 и 3 года проводили визометрию с оптимальной коррекцией, биомикроскопию сетчатки, фото- или графическую регистрацию полученных данных. Особое внимание обращали на изменения со стороны фоновой ретинопатии, появления и динамики неоваскуляризации сетчатки и диска зрительного нерва.

ПРК выполнялась с применением Nd:YAG «зеленого» лазерного коагулятора «EyeLite» фирмы «Alcon» в 2–3 этапа с интервалом 1–2 мес. Длина волны излучения – 532 нм, экспозиция – 0,1–0,15 с, диаметр пятна облучения на сетчатке составлял 500 мкм (рис. 1).

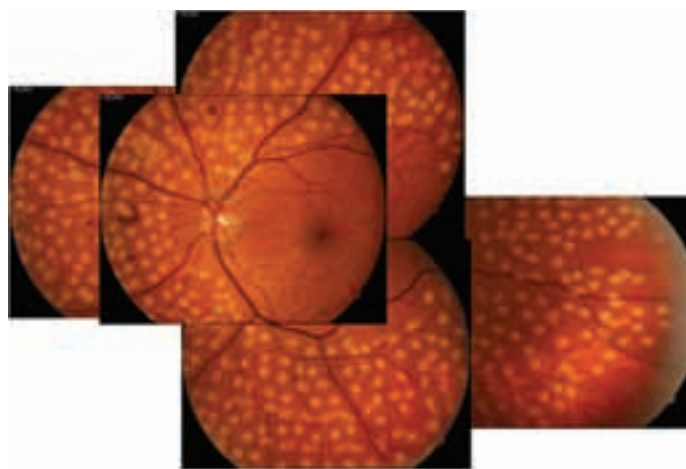


Рис. 1. Фотография глазного дна пациента с ППДР после первого сеанса ПРК (нанесено 600 коагулятов диаметром 500 мкм)

Все исследуемые глаза в зависимости от объема лазерного вмешательства были разделены на 3 подгруппы. В первую подгруппу вошли 44 глаза, на которых объем лазерного вмешательства составил 1150–1500 ожогов, во вторую – 33 глаза, на которых выполнено 1550–1900 ожогов, и в третью – 29 глаз с 1950–2700 ожогами.

Корреляционный анализ проводили с вычислением парных коэффициентов корреляции Пирсона.

Результаты и их обсуждение

Средний возраст пациентов составил $58,4 \pm 15,8$ лет. Большинство пациентов (78,5%) страдало СД 2, у остальных был диагностирован СД 1.

Для изучения зависимости исходов лазерного лечения от таких факторов, как тип сахарного диабета, его компенсация, уровень гликемии и др., нами был проведен статистический анализ с вычислением парных коэффициентов корреляции (табл. 1).

Корреляционный анализ показал, что чем больше был возраст пролеченных пациентов, тем больше было среди них пациентов с СД 2 ($r=0,57$) и некомпенсированной гипертензией ($r=0,63$), а также лиц, имеющих

Таблица 1

Парные коэффициенты корреляции Пирсона между различными характеристиками больных с ППДР в различные сроки наблюдения после ПРК									
Переменные	Возраст	Тип ДР	Компенсация ДР	Гипертония	ДМ до	Объем ПРК	ДР через 1 год	ДР через 2 года	ДР через 3 года
Возраст	1,0	0,57	-0,00	0,63	0,35	-0,35	-0,31	0,013	-0,05
Тип ДР	0,57	1,0	-0,012	0,48	0,21	-0,24	-0,14	0,06	-0,08
Уровень гликемии	-0,00	-0,12	1,00	0,01	0,21	0,05	0,12	0,08	0,05
Гипертония	0,63	0,48	0,01	1,00	0,34	-0,20	-0,02	0,25	0,08
ДМ до	0,35	0,21	0,21	0,34	1,00	-0,07	-0,28	0,05	0,04
Объем ПРК	-0,35	-0,24	0,05	-0,20	-0,07	1,00	0,14	0,16	0,10
ДР через 1 год	-0,31	-0,14	0,12	-0,02	-0,28	0,14	1,00	0,51	0,30
ДР через 2 года	-0,13	0,06	0,08	0,25	0,05	0,16	0,51	1,00	0,64
ДР через 3 года	-0,05	-0,08	0,05	0,08	0,04	0,10	0,30	0,64	1,00

Примечание. Выделенные жирным шрифтом корреляции значимы при $p < 0,05$.

Таблица 2

Частота (в %) появления ПДР в различные сроки после ПРК различных объемов и при естественном течении заболевания								
Количество ожогов	1150–1500 ожогов		1550–1900 ожогов		1950–2700 ожогов		Без лечения (ETDRS)	
Стадия ДР	ПДР1	ПДР2–4	ПДР1	ПДР2–4	ПДР1	ПДР2–4	ПДР1	ПДР2–4
1 год	2,27	11,36	9,09	12,12	0	17,24	33,10	17,10
2 года	2,27	9,09	12,12	12,12	17,24	3,44	–	–
3 года	4,54	9,09	3,03	18,18	3,44	10,34	26,9	44,4

более тяжелый макулярный отек ($r = -0,35$). Лицам более старшего возраста был выполнен меньший объем ПРК ($r = -0,35$). Но, несмотря на это, у них реже выявлялась тяжелая ПДР через 1 год после лечения ($r = -0,31$). Тип СД и его компенсация не сказались на результатах ПРК. Кроме того, не было обнаружено зависимости между объемом ПРК и частотой появления тяжелой ПДР в различные сроки наблюдения после лазерного лечения.

Изучение динамики ретинопатии в указанных выше подгруппах, сравнение их между собой и данными естественного течения ППДР (табл. 2) показало, что после проведения ПРК с использованием различных объемов лазерного воздействия вероятность появления эпиретинальной неоваскуляризации невелика и колеблется от 0 до 9,09% в первый год наблюдения, а через 3 года – от 3,03 до 4,54%. ПДР высокого риска (ПДР2–4) по-

является через год после начала лечения в 11,36–17,24% случаев, через 3 года – от 9,09 до 18,18% случаев.

По сравнению с естественным течением заболевания ПРК уменьшила частоту возникновения пролиферативного процесса на 33% через 1 год наблюдения и на 55% через 3 года.

Заключение

Проведенное исследование показало, что ПРК при ППДР является хорошим способом профилактики пролиферативного процесса. При этом лазерное вмешательство нецелесообразно проводить в объеме более 1500 ожогов при диаметре 500 мкм, так как увеличение количества лазеркоагулятов не уменьшает риск появления ретинопатии высокого риска.

Литература

1. Балашевич Л.И. Глазные проявления диабета. - СПб: издательский дом МАПО, - 2004. - 392 с.
2. EarlyTreatment Diabetic Retinopathy Study Research Group, report number 9. Early photocoagulation for diabetic retinopathy // Ophthalmology. - 1991. - Vol.98. - №5 (Suppl.). - P. 766–785.
3. Измайлов А.С., Балашевич Л.И. «Показания к повторной панретикулярной коагуляции при диабетической ретинопатии» // Российская научная конференция: «Лазерная рефракционная и интраокулярная хирургия», СПб, 2002. - С. 59–61.
4. Измайлов А.С., Балашевич Л.И. «Критерии достаточности панретикулярной коагуляции при диабетической ретинопатии» // Офтальмохирургия. - 2003. - Vol.4, - С. 33–37.