

СКРИНИНГ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ НА РУБЕЖЕ НОВОГО XXI СТОЛЕТИЯ

Профилактика диабетической ретинопатии (ДР), приводящей к инвалидности и слабовидению при сахарном диабете (СД) является главной задачей современной медицины. С целью раннего выявления первых признаков ДР у больных СД использован скрининговый контроль с помощью воспроизведения электронной системы фотографий глазного дна у больных с СД. С этой целью обследовано 410 глаз у 205 больных, ДР указанным методом выявлена у 125 больных (250 глаз). Для оценки степени ДР использована и модифицирована Висконсинская шкала. Существует целесообразность разработки и внедрения республиканской программы с целью повышения эффективности выявления начальных признаков ДР.

Ключевые слова: Диабетическая ретинопатия, скрининговый контроль, профилактика диабетической ретинопатии.

Prophylaxis of diabetic retinopathy (DR) resulting in disability and weak sight caused by diabetes is the main problem of modern medicine. Screening control with an electronic system of photos the eye bottom of 205 diabetic patients (410 eyes) has been used to diagnose initial symptoms of DR. As a result, DR was diagnosed with 125 patients (250 eyes) by means of this method. The Wisconsin scale has been modernised and applied to estimate the DR degree. To highten the effectiveness of diagnosing DR initial symptoms it is necessary to develop and implement the republican program.

The key words: diabetic retinopathy, screening control, diabetic retinopathy prophylaxis. Key words: lues, infection, sexually transmitted diseases, AIDS, epidemiology.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (2002 г.) число больных сахарным диабетом (СД) в мире достигло 177 млн человек. По прогнозам ВОЗ этот показатель возрастет до 300 млн к 2025 году. В Республике Беларусь также наблюдается значительный рост заболеваемости СД. В настоящее время в республике количество больных СД составляет около 150 тыс.

Существуют две основные формы диабета: диабет I типа и диабет II типа.

В настоящее время значительный процент среди заболеваний глаз, приводящих к инвалидности и слабовидению, составляет СД. Наиболее серьезным осложнением СД является диабетическая ретинопатия (ДР), поражающая непосредственно сетчатку и приводящая к внутриглазным кровоизлияниям и другим опасным изменениям глаза [10]. ДР занимает одно из первых мест в развитых странах мира среди причин слепоты [6,7]. Все вышеуказанное диктует необходимость раннего выявления, то есть профилактики ДР, что позволяет в значительной степени уменьшить возникновение таких осложнений, как кровоизлияния в сетчатку, стекловидное тело и другие [1,2,7]. В этом отношении скрининг (от английского слова Screen - отбор, отсев) начальных форм проявления ангио- и ретинопатии у большого контингента больных СД,

особенно молодого возраста, является наиболее перспективным и современным методом профилактики слепоты и инвалидности при этой форме глазной патологии [7]. Анализ мировой литературы показал, что в мире существуют разные методы скринингового контроля больных СД с целью выявления ДР. Из всего многообразия методов скринингового контроля мы предпочли использование электронной системы воспроизведения или фотографии глазного дна больных СД [1,2,9,11]. Этот метод позволяет использовать специальную камеру, совмещенную с компьютером для выведения увеличенного изображения сетчатки на экран дисплея. Преимуществами данного метода по сравнению с другими методами осмотра, на наш взгляд, являются: возможность сохранения изображений и других данных пациента в электронной базе данных, возможность увеличения изображения и передачи его офтальмологу или другому специалисту, возможность осмотра большего контингента лиц, страдающих СД, и мобильность.

Цель исследования: раннее выявление больных с ангиопатией и ДР с использованием электронного метода скрининга с целью своевременного лазерного лечения и предотвращения осложнений при ДР.

Материалы и методы исследования. Нами было обследовано 410 глаз у 205 больных СД. ДР была выявлена у 105 больных (210 глаз) с помощью офтальмоскопии. С помощью электронного метода ДР выявлена у 125 больных (250 глаз). Также проводились визометрия, биомикроскопия, тонометрия, периметрия, гониоскопия по показаниям, прямая и непрямая офтальмоскопия.

Полученные результаты исследования. Нами при осмотре 410 глаз (205 больных СД) у 125 больных с помощью электронного метода была выявлена ДР.

Обследование также включало определение остроты зрения с коррекцией по таблице Сивцева-Головина, прямую и непрямую офтальмоскопию в условиях мириаза, выполнение двух стандартных снимков каждого глаза с охватом 60° поля зрения с последующим анализом фотографий.

Для оценки степени ДР многие исследователи в мире пользуются Висконсинской шкалой, предложенной группой исследователей-офтальмологов Висконсинского университета (США) [8]. Мы использовали в своей работе указанную шкалу при определении степени ДР и ее признаков, внося некоторые дополнения, которые, на наш взгляд, имеют существенное значение при оценке состояния глазного дна у больных СД в условиях нашей республики. Наши дополнения включают отдельную шкалу, которая учитывает больных СД, у которых имеются существенные изменения сосудов сетчатки: выраженное расширение вен, их извитость, неравномерность калибра, дилатация и облитерация капилляров, особенно в парамакулярной зоне. Такие больные относятся к группе риска; хотя изменения могут оставаться в течение нескольких лет, но мы полагаем, что они требуют наблюдения (мониторинг), так как через 2-5 лет у них мы наблюдали появление первых признаков диабетической ретинопатии [1]. Полученные нами данные при осмотре больных с ДР приведены в таблице 1.

Степень и основные признаки ДР у больных СД

Степень ангиопатии	Число больных СД с ангиопатией	Признаки ангиопатии
5/5	30	Незначительное расширение вен, извитость, неравномерность калибра, дилатация и облитерация капилляров
10/10	50	Выраженное расширение вен, извитость, неравномерность калибра, дилатация и облитерация капилляров
Степень ДР	Число больных СД с ДР	Признаки ДР
20/20	50	> 1 микроаневризмы только
31/31	50	Микроаневризмы+ микрогеморрагии и, или + твердые экссудаты
41-45/41-45	10	+ мягкие экссудаты в небольшом количестве + ИРМА
51-55/51-55	10	Препролиферативная ретинопатия с четкообразным ходом вен, ИРМА + мягкие экссудаты
>61/>61	5	Прролиферативная ретинопатия

Нашим дополнением явилась тщательная проверка состояния сосудов сетчатки при осмотре глазного дна больных СД, что позволило нам обнаружить у значительного числа осмотренных больных СД (50 человек, 100 глаз) наличие выраженной ангиопатии сетчатки (умеренной ангиопатии - 30 больных, 60 глаз). Она проявлялась извитостью и расширением вен, неравномерностью их калибра, дилатацией и облитерацией капилляров. Указанную группу больных СД мы относим к группе риска в ближайшие 2-5 лет. Первыми признаками ДР служило наличие только одной микроаневризмы или более (50 больных, 100 глаз). В основном микроаневризмы располагались по ходу вен и парамакулярно. Следующая степень ДР, оцениваемая по шкале Висконсина как 31/31, включала у больных СД наличие не только микроаневризм, но и микрогеморрагий, твердых экссудатов (50 больных, 100 глаз). Как микроаневризмы, так и микрогеморрагии были расположены по ходу сосудов в разных отделах глазного дна, преимущественно в парамакулярной области. При указанной степени ДР твердые экссудаты были единичными, небольших размеров, с четкими границами. Для выраженной степени ДР (41/45) (10 больных, 20 глаз) характерным явилось, помимо вышеуказанных признаков ДР, появление мягких экссудатов в небольшом количестве, а также интравитальных микроаневризмальных аномалий (ИРМА). Последние располагались практически по всему глазному дну, но чаще - в центральном отделе глазного дна и на средней периферии его. Для препролиферативной степени ДР (51/55), которую мы наблюдали у 10 больных, характерно было наличие преретинальных кровоизлияний, выраженных изменений вен с причудливой их конфигурацией, наличие мягких экссудатов, что приводило к значительному снижению зрения. Прролиферативная ретинопатия (>61) была выявлена у 5 больных (10 глаз).

Javitt с соавторами (1998) в своих работах подчеркивают, что «вся слепота, связанная с ДР предотвратима». Это напрямую зависит от скринингового контроля больных СД, который способен обеспечить правильность и своевременность лазерного лечения больных с ДР. Своевременное же лечение подразумевает выявление и направление в специализированные центры к офтальмологу больных с ранними степенями ДР.

Анализируя нашу обследуемую группу больных методом скринингового контроля, мы обнаружили, что у 125 больных (250 глаз) с выявленной ДР в большом проценте случаев впервые осмотр глазного дна был проведен поздно, начиная с 3 до 10 лет после постановки диагноза СД. Мы считаем, что это связано с отсутствием четкой программы скринингового контроля в республике. Известно, что согласно Рабочей группы Сен-Винтсентской Декларации международной диабетической федерации ВОЗ по снижению слепоты, связанной с диабетом, число больных СД, подлежащих скринингу, велико, оно составляет примерно 30 000 на 1 млн населения в год. Исходя из этих данных, с учетом населения Беларуси число больных СД, подлежащих скринингу по ДР, превышает 300 000 больных в год. Такая организация работы в республике возможна при условии подготовки медицинских кадров и определенном финансировании данной программы. Внедрение данной программы скринингового контроля на республиканском уровне повысит эффективность выявления начальных признаков ДР, т.е. явится основой своевременной профилактики слепоты у больных СД [1,2].

Нами проведен сравнительный анализ результатов основного метода скрининга - фотографирования глазного дна электронным методом и контрольного - офтальмоскопического метода. Оценивалась частота выявляемости различных признаков диабетической ангиоретинопатии, особенно начальные ее проявления и чувствительность метода скрининга (чувствительность - процент лиц с ДР правильно выявленных путем скрининга). Результаты указаны в таблице 2.

При контрольном методе скрининга (офтальмоскопия) патологию удалось выявить у 180 больных (360 глаз).

При основном методе скрининга (фотографирование глазного дна электронным методом) патологию удалось выявить у всех больных 205 (410 глаз), патология не выявлена 0 больных (0 глаз) $p+m=0+1,9$.

**Сравнительные данные чувствительности основного
и контрольного методов скрининга**

Подгруппа больных по степени изменения глазного дна	Основной метод (фотографирование электрон- ным методом)		Контрольный метод (офтальмоскопия)	
	Количество больных (глаз)	Частота выявления признаков ангио- ретинопатии на 100 глаз (р _{шт})	Количество больных (глаз)	Частота выявления признаков ангио- ретинопатии на 100 глаз (р _{шт})
1. 5/5	30 (60)	14,6±1,7	25 (50)	12,2±1,6
2. 10/10	50 (100)	24,4±1,2	45 (90)	19,5±1,9
3. 20/20	50 (100)	24,4±1,2	40 (80)	19,5±1,9
4. 31/31	50 (100)	24,4±1,2	45 (90)	21,9±2,0
5. 41-45/41-45	10 (20)	4,9±1,1	10 (20)	4,9±1,1
6. 51-55/51-55	10 (20)	4,9±1,1	10 (20)	4,9±1,1
7. >61/>61	5 (10)	2,4±0,8	5 (10)	2,4±0,8

Из данных таблицы видно, что количество глаз, выявленных основным методом (фотографирование глазного дна электронным методом) в первой, второй, третьей, четвертой подгруппах с различными признаками диабетической ангиоретинопатии, значительно превосходит количество больных с диабетической ангиоретинопатией, выявленных контрольным методом (офтальмоскопией).

Сравнительная оценка диагностических исследований поражения глаз у больных сахарным диабетом методом офтальмоскопии и электронным методом, проведенная с использованием критерия соответствия χ^2 (хи-квадрат), свидетельствует о статистической достоверности различий в чувствительности сравниваемых методов ($\chi^2 = 27,1$; $P < 0,01$).

Таким образом, сравнительный анализ результатов скрининга диабетической ретинопатии у больных сахарным диабетом с помощью фотографирования глазного дна электронным методом и методом офтальмоскопии, проводимый нами, убедительно указывает на целесообразность и необходимость в современных условиях использовать электронный метод фотографирования глазного дна, как более эффективный метод скрининга с целью выявления начальных и незначительных признаков диабетической ангиоретинопатии.

Выводы

1. Сравнительный анализ двух методов скрининга при ДР, основанный на проведенной статистической обработке материала, свидетельствует о том, что фотографирование глазного дна с помощью электронной системы воспроизведения является наилучшим методом скрининга у больных СД с целью выявления ДР и обладает высокой чувствительностью [1,2,3,4,9].

2. Наиболее эффективным способом выявления ранних стадий ДР с целью проведения необходимой и своевременной лазерной коагуляции у больных СД является проведение осмотров у них 1 раз в год или 1 раз в 1,5 года [5,7].
3. Наш опыт по выявлению и лечению больных с ДР свидетельствует о целесообразности создания республиканской программы скрининга больных СД в республике с целью более масштабного выявления больных с ДР и своевременного и эффективного их лечения [1,2].
4. Анализ литературы и собственные данные указывают на высокую эффективность метода скринингового контроля с использованием электронной системы воспроизведения глазного дна, существенным преимуществом которого является экономическая эффективность его в вопросе уменьшения затрат на диагностику ДР и лечения ее, а также сохранение изображений глазного дна и других данных о пациенте в электронной базе данных, возможность увеличения изображения и передачи его офтальмологу или другому специалисту (принцип телемедицины) [1,2,6].

Литература

1. Ассад Мохаммед. Скрининговый контроль и мониторинг электронным методом глазного дна у больных сахарным диабетом// Тез.докл. VII съезда офтальмологов России. - М.- 2000. - с. 412.
2. Бирич Т.А. , Ассад Мохаммед. Скрининговый контроль с помощью электронной системы восприятия при диабетической ретинопатии// Матер. 1 Междунар. конф. «Современные аспекты эндокринных осложнений органа зрения» - Киев. - 2000. - с.19-20.
3. George L.D., Leverton C., Young S. Can digitised colour 35 mm transparencies be used to diagnose diabetic retinopathy?// Diabet-med - 1997; vol.14. № 11 - P.970-3.
4. Henricsson M., Karlsson C., Ekholm L., Colour slides or digital photography in diabetes screening// Acta ophthalmol. Scand. - 2000. - vol. 78. - № 2. - P. 164-8.
5. Hugh R.Taylor. Diabetic retinopathy: A public Health challenge // American Journal of ophthalmology - April 1997. - vol 123.- № 4. - P. 543-545.
6. Javitt J.C., Aiello L.P., Bassi L.J. Detecting and treating retinopathy in patients with type 1 diabetes mellitus // Ophthalmology. - 1991.- 98(10). - P. 1565-73.
7. Kohner E.M., Porta M. Screening for Diabetic retinopathy in Europe: A Field Guide- Book, Copenhagen : who, regional office for Europe. - 1992. - P.9-16, 20-22.
8. Kohner E.M, Stephen J., Aldington Diabetic Retinopathy at diagnosis of non-insulin-dependent// Arch. Ophthalmol. - 1998.- vol. 116. - P. 297-303/
9. McKenzie A., Grylls J. Diabetic retinal photographic screening // Aust J.Rural Health - 1999. - vol. № 4. - P. 237-9.
10. Mitchell P., Moffitt P. Update and implications from the Newcastle diabetic retinopathy study// Aust- N-Z-J-Ophthalmol. - 1990- vol 18;№ 1. - P. 13-7.
11. Taylor R. Practical community screening for diabetic retinopathy using the mobile camera // Diabet - med. - 1996. - vol.13; № 11. - P. 946-52.