

Скрининг первичной глаукомы – за или против? Приглашение к дискуссии

С.А. Рыков, О.П. Витовская

*Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.В. Шупика,
Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина*

Screening of POAG – pros and cons. Invitation for discussion

S.A. Rykov, O.P. Vitovskaya

**National Medical Academy of postdiploma study named after
Shupik P.V.
National Medical University named after Bogomolts A.A., Kiev,
Ukraine**

Authors offer to discuss the screening aspects of POAG, the necessity, reasonability, methods and steps of screening according to the meeting of World Glaucoma Association which took place in 2006.

Офтальмологическая заболеваемость является важной составляющей характеристики уровня здоровья населения, поскольку влияет на показатели популяционного здоровья, снижает трудоспособность, является причиной инвалидности, значительно ухудшает качество жизни.

Согласно самым последним оценкам ВОЗ, около 314 млн человек во всем мире имеют нарушения зрения, 45 млн из них являются слепыми (90% из которых проживают в странах с низким уровнем жизни). Фактические масштабы слепоты и нарушений зрения, скорее всего, превышают эти показатели, поскольку подробная эпидемиологическая информация о некоторых ее причинах до сих пор отсутствует. При сегодняшнем уровне знаний и технологий до 80% случаев слепоты в мире можно предупредить или лечить. При этом основное внимание необходимо уделять профилактике и раннему выявлению заболеваний.

Одно из лидирующих мест среди причин слепоты занимает глаукома. В современной литературе она определяется как гетерогенная группа заболеваний, которая характеризуется прогрессирующим течением, развитием оптической нейропатии, постепенным нарушением поля зрения, которые чаще всего связаны с повышением внутриглазно-

го давления (ВГД). К сожалению, глаукома диагностируется, как правило, на развитой стадии заболевания, то есть когда наступают значительные нарушения зрительных функций. Кроме того, по данным литературы, от 50 до 87% случаев заболевания остается недиагностированными (Baltimore Eye Survey – 54%, Proyecto VER – 62%, Latino Eye Study – >75%, Aravind Eye Study (India) – 93%, Rotterdam Eye Study – 53%, Egna-neumarkt Study – 87%, Blue Mountains Eye Study – 50%) [5]. Высокий уровень недиагностированных случаев, прогрессирующее течение заболевания, которое приводит к неизлечимой слепоте и инвалидности, значительные экономические расходы на лечение, которые во много раз возрастают в развитой стадии заболевания, – все это побуждало начать дискуссию в научной литературе относительно необходимости внедрения скрининга глаукомы, пересмотра и разработки новых принципов и подходов в решении важнейших задач на организационном, методическом, лечебно-диагностическом этапах, а также на этапе диспансерного наблюдения.

В марте 2006 г. состоялось совещание членов Всемирной глаукомной ассоциации относительно целесообразности широкого внедрения скрининга глаукомы, направлений изучения экономической эффективности таких мероприятий и т.д. Подчеркивалось, что вопрос скрининга является очень дискуссионным, когда речь идет о глаукоме. Возникает целый ряд вопросов, требующих ответов:

1. Среди какой части населения необходимо проводить скрининг?
2. Кто должен проводить скрининг?
3. Где необходимо его проводить?
4. Какие диагностические методики необходимо применять?
5. Каковы критерии постановки диагноза «глаукома»?
6. Какова экономическая эффективность скрининга?

Целью нашего исследования было изучение соответствия состояния проблемы глаукомы в Украине в настоящее время критериям Wilson–Junger (ВОЗ, 1968).

Исследование основывалось на анализе научных мировых источников литературы относительно скрининга глаукомы и собственных эпидемиологических наблюдениях, проведенных в Украине.

Скрининг (англ. *screening* – просеивание) является важной профилактической стратегией, конечной целью которой является снижение распространенности болезней в популяции. Он направлен на людей, которые не считают себя больными и которые, соответственно, не обращаются к врачам для выявления у них заболеваний. Реализация скрининга позволяет отделить ограниченную когорту населения с имеющимися патологическими признаками (факторами риска) и направить на нее систему диагностических, лечебных и профилактических мероприятий, обеспечивая раннее выявление заболевания и предупреждая его прогрессирование. Также результаты скрининга используют для изучения распространенности заболевания, факторов его риска и определения их роли в возникновении и развитии патологического процесса. Существуют несколько типов скрининга: универсальный – направленный на всех представителей популяции в определенной категории (по возрасту, полу, месту жительства и т.д.); специальный – направленный на лица, имеющие факторы риска болезни (наследственность, курение, злоупотребление алкогольными напитками, сердечно-сосудистые заболевания и т.п.).

Решение о целесообразности проведения программы скрининга того или иного заболевания принимается в соответствии с критериями Wilson – Junger (ВОЗ, 1968):

1) заболевание, на которое нацелена программа скрининга, должно быть важной социально-медицинской проблемой;

2) патогенез заболевания должен быть хорошо исследован, определены факторы риска, специфические маркеры заболевания;

3) наличие чувствительного и специфичного диагностического теста для выявления латентной и ранней стадии заболевания;

4) вмешательство на ранней стадии заболевания должно быть эффективнее, чем на поздней;

5) стоимость программы скрининга должна быть сбалансирована по отношению к дальнейшим экономическим затратам на лечение и реабилитацию.

Несоответствие критериям делает использование программы скрининга нецелесообразным. Выявление заболевания должно быть непрерывным, а не одноразовым процессом. Основным условием для реализации скрининга является наличие подготовленного персонала и стандартизация подходов относительно выявления тех или иных признаков заболевания [1,8,35].

Критерий 1. Социально-медицинская значимость проблемы. В соответствии с нашими исследованиями определено, что в течение 1990–2007 гг. глаукома занимает ведущее место (IV–V) в структуре офтальмологической заболеваемости в стране и является основной патологией, которая определяет накопление хронических больных в офтальмологической службе (занимая 1-е место за показателем накопления патологии). Уровни заболеваемости и распространенности глаукомы среди населения Украины за последние десятилетия имеют тенденцию к постепенному росту, и они выше среди мужского населения, жителей городов и лиц нетрудоспособного возраста. Прогнозы существующей ситуации в настоящее время указывают на то, что имеется высокая вероятность последующего роста заболеваемости населения Украины глаукомой до уровня стран Европы, где в настоящее время эти показатели значительно выше средних украинских.

Критерий 2. Наличие факторов риска и специфических маркеров заболевания. Ключевыми критическими точками в патогенезе первичной глаукомы являются повышение уровня ВГД и развитие оптической нейропатии [2–4]. В последнее время все больше внимания уделяется роли сосудистых нарушений в развитии глаукомы.

Популяционные исследования продемонстрировали, что можно выделить определенные факторы риска возникновения и прогрессирование заболевания:

– возраст: уровень заболеваемости среди населения в возрасте 80 лет в 2,5 раза выше, чем в возрасте 40 лет (2,16 и 0,92% соответственно), а по данным некоторых авторов, в 16 раз (3,3 и 0,2%) [8,21,33];

– расовая принадлежность: показано, что частота открытоугольной глаукомы в 4–9 раз выше среди негроидной расы и латиноамериканцев в сравнении с европеоидной расой. Одновременно наибольшие риски закрытоугольной глаукомы наблюдаются среди азиатов и эскимосов [6,11,23,29];

– наследственность: популяционно-значимый генетический риск глаукомы составляет 16,4–22%. У родственников пациентов, болеющих глаукомой, риск развития заболевания повышается в 10 раз [10,14];

– наличие сопутствующей сосудистой патологии (гипертоническая болезнь, сахарный диабет, склонность к вазоспазмам, мигрени, гипотонии, вертебро-базиллярной недостаточности): заболеваемость глаукомой среди больных сахарным диабетом колеблется от 4,7 до 14,1%, в 8,5%

она является первичной [18,20]. Повышение систолического артериального давления на 10 мм рт.ст. приводит к росту ВГД на 0,21 мм рт.ст. В то же время повышение диастолического давления на 10 мм рт.ст. приводит к росту ВГД на 0,43 мм рт.ст. Склонность к вазоспазму или гипотонии ведет к снижению перфузионного давления во внутриглазных сосудах, что является важным звеном патогенеза глаукомы [3,4,11,32].

- уровень ВГД: уровень ВГД в 28–30 мм рт.ст. повышает вероятность возникновения глаукомы на 50% [31]. При снижении ВГД на 30% наблюдается уменьшение количества случаев прогрессирования глаукомы (Early Manifest Glaucoma Treatment Study) [9,17,27,28,30].

- вид рефракции: среди лиц с высокой степенью миопии открытоугольная глаукома встречается чаще, чем в среднем в популяции, а закрытоугольная глаукома чаще встречается среди гиперметропов, что связывают с морфологическим состоянием передней камеры и угла глаза [11];

- толщина роговицы в центральной ее части: при толщине роговицы меньше, чем 555 мкм, риск возникновения глаукомы втрое выше, чем при толщине 588 мкм и больше [17].

- перенесенная офтальмологическая патология: исследованиями установлено, что риски возникновения глаукомы увеличиваются после перенесенного увеита, тромбоза центральной вены сетчатки, травм глаза, однако чаще после этих состояний развивается вторичная глаукома [11];

- длительная фармакотерапия стероидами: исследованиями показано, что при системном лечении стероидами хронической патологии (бронхиальная астма) наблюдается повышение ВГД на 40,0%. Также показано увеличение ВГД при длительном использовании глазных капель, которые содержат стероиды [11].

Критерий 3. Наличие специфических и чувствительных диагностических тестов для выявления ранней стадии болезни. В настоящее время не существует единственного теста, который бы с точностью 100% ответил на вопрос, есть ли у пациента глаукома. С целью скрининга используются те же методы, что и для диагностики заболевания: тонометрия, периметрия, офтальмоскопия. Однако приборы, предназначенные для скрининга глаукомы, должны быть портативными, легкими в использовании, точными, экономичными.

Измерение ВГД. Большинство применяемых методов измерения ВГД основаны на принципе аппланации (тонометр Маклакова, Гольдмана, пневмотонометрия) или импрессии (тонометр Шютца). «Золотым стандартом» исследования ВГД в мире остается его измерение по Гольдману. В Украине десятилетиями использовался простой, недорогой метод определения ВГД – тонометр Маклакова. Определяемый показатель зависит не только от уровня ВГД, но и от упругих свойств оболочек глаза, сопутствующей патологии (наличие «синдрома сухого глаза»), правильного поведения во время исследования («не задерживать дыхание», «не сжимать веки»), от опыта врача (медсестры), проводящего исследование. С точки зрения скрининга бесспорными преимуществами метода тонометрии по Маклакову являются экономичность и портативность.

Бесконтактная тонометрия разрешает быстро измерить ВГД. Такой метод имеет, безусловно, преимущества перед контактными методами с точки зрения профилактики распространения инфекций. Однако точность результатов измерений снижается в случае значительного повышения ВГД, а стоимость приборов и вариабельность результатов могут ограничить его широкое использование с целью скрининга глаукомы.

В последнее время появились новые методы тонометрии, на результаты которого не влияют толщина и кривизна роговицы, наличие астигматизма, глубина передней камеры и т.д. Однако они требуют дальнейшего изучения с точки зрения эффективности этого метода контроля ВГД в скрининговых программах.

Морфология угла передней камеры глаза. С точки зрения скрининга закрытоугольной глаукомы «золотым стандартом» является гониоскопия.

Хотя такие современные технологии, как ультразвуковая биомикроскопия и оптикокогерентная томография переднего отдела глаза, имеют высокую специфичность и чувствительность диагностики, они являются весьма дорогостоящими, что делает на современном этапе их использование в скрининге невозможным. В то же время они все шире используются для диагностики и мониторинга больных с закрытоугольной глаукомой.

Определение состояния зрительного нерва. Определение состояния зрительного нерва с точки зрения скрининга глаукомы на современном этапе является ведущим. Простейшим методом для выявления изменений является офтальмоскопия (прямая и обратная). Однако чувствительность и специфичность метода во многом зависит от опыта и навыков исследователя. Более информативным и доказательным является исследование зрительного нерва с использованием конфокальной лазерной офтальмоскопии (HRT), оптико-когерентной томографии (ОСТ), лазерной поляриметрии (GDxVCC), которые имеют высокую специфичность и чувствительность. Их применение во время скрининга более целесообразно. Однако эти приборы громоздкие, дорогостоящие, нуждаются в высокой квалификации обслуживающего персонала. Кроме того, высокая вариабельность «нормальных» ДЗН нередко приводит к ложноположительным результатам.

Определение функционального состояния зрительного нерва. Стандартная автоматическая периметрия (SAP) – еще один «золотой стандарт» ранней диагностики глаукомы, хотя и доказано, что изменения, которые определяются SAP, возникают при поражении как минимум 40% нервных волокон. С точки зрения скрининга специалистов могут заинтересовать такие современные технологии, как FDT (Frequency Doubling Technology): эта методика разрешает провести исследование продолжительностью до 3 мин, не нуждается в большом месте для установления оборудования и определенных условий освещения, дешевле в сравнении с другими современными технологиями. Более того, результаты исследования имеют высокую коррелятивную связь с результатами стандартной периметрии Humphrey и позволяют выявить глаукому значительно раньше [26].

Критерий 4. Эффективность вмешательств на ранних стадиях патологического процесса (по отношению к поздним стадиям). Единственным фактором риска возникновения глаукомы, на который реально можно влиять, остается ВГД. Эффективность снижения давления с точки зрения предотвращения развития глаукомы и ее прогрессирования были продемонстрированы в мультицентровых исследованиях (OHTS, EGMS, SIGTS, AGI, CNTGS). Результаты этих исследований определяют целесообразность программ скрининга, основанных на тонометрии. В последние годы появились новые группы препаратов (аналоги простагландинов и их комбинаций), новые методы хирургического лечения (селективная лазерная трабекулопластика, разнообразные дренажные системы и т.п.), что значительно повысило эффективность лечения больных глаукомой. Перспективными являются

дальнейшее изучение эффективности методов нейропротекции, применение нанотехнологий, генетических методов, клеточной терапии и т.п.

Критерий 5. Экономическая эффективность программ скрининга (по отношению к дальнейшему медицинскому и социальному сопровождению). Глаукома – весьма «дорогое» заболевание, которое нуждается не только в дорогостоящем лечении, но и постоянном мониторинге пациентов, их длительном медицинском и социальном обеспечении и реабилитации.

Так, затраты на одного больного в год на начальной стадии заболевания составляют 455 евро и возрастают на терминальных стадиях в 1,9–2,2 раза (до 886–969 евро) [34]. Проведенные нами расчеты затрат государства в результате заболеваемости населения первичной глаукомой в Украине продемонстрировали, что на одного пациента трудоспособного возраста они составляют 3848 долларов США в год, пенсионного возраста – 824 доллара США. Кумулятивные затраты Украины в результате заболеваемости населения глаукомой составляют 294,7 млн долларов США в год (по данным 2008). При прогнозировании затрат до 2017 г. установлено, что они возрастут в 1,4 раза (без учета коэффициента инфляции). В то же время в случае снижения заболеваемости на первичную глаукому в трудоспособном возрасте на 0,5% от уровня 2008 г. экономический эффект выражается в экономии 897 тыс. долларов США в год, а при снижении на 5,0% – 26,2 млн долларов США в год.

Не только значительный размер прямых и косвенных затрат, но и их повышение дважды в терминальных стадиях по сравнению с начальными является прямым аргументом в пользу раннего выявления глаукомы, внедрения программ скрининга.

Эффективный скрининг невозможен без мотивации пациентов к дальнейшему мониторингу. Так, проведенные в США исследования продемонстрировали, что лишь 41% пациентов, из тех, которым во время скрининга первично была диагностирована глаукома, явились в клинику для дальнейшего обследования. 71% тех, которые не появились, были вызваны повторно, только 25% из них пришли к врачу [22]. Одной из причин такой ситуации является низкий уровень информированности населения о глаукоме. Исследования последних лет демонстрируют, что в США 70% пациентов слышали о глаукоме, но лишь 50% знают, что это такое, а в Гонконге из 78% пациентов, которые слышали о глаукоме, лишь 10% смогли правильно назвать ее симптомы [15,16]. В то же время при проведенном нами опросе населения обнаружено, что только 69% опрошенных смогли ответить правильно на вопрос «Что такое глаукома?», 25% – на вопрос «Какие основные признаки глаукомы?», 35% – на вопрос «Как можно предотвратить глаукому?».

Таким образом, недостаточность информированности и отсутствие мотиваций являются значительными барьерами на пути к эффективности скрининговых программ в обществе. Для их преодоления необходимо дополнительно предусмотреть и обеспечить в программах скрининга сегмент профилактического образования населения.

В зависимости от цели скрининг может быть одно- (включая все методы диагностики) или двухэтапным:

– первый шаг (скрининг) – определяется наличие основных факторов риска глаукомы, проводится определение уровня офтальмотонуса с помощью тонометрии. При отсутствии изменений больному предоставляют информацию о глаукоме и устанавливают дату следующего скрининга. В случае наличия повышенного ВГД и факторов риска переходят ко второму шагу.

– второй шаг (первичная диагностика) – проводится исследование состояния диска зрительного нерва, периметрия, гониоскопия, пахиметрия. При отсутствии данных за глаукому пациенту предоставляют информацию об этой патологии и устанавливают дату следующего посещения врача-офтальмолога для продолжения наблюдения. В случае установления диагноза «глаукома» переходят к третьему шагу (лечение и мониторинг).

Определение этапности скрининга зависит от ресурсного обеспечения его программы. Такой подход позволит дифференцировать медпомощь больным и одновременно определить динамику факторов риска глаукомы, разработать систему индивидуальных профилактических мероприятий и определить программу дальнейшего медицинского наблюдения за больными глаукомой.

Выводы

Отвечая на поставленные в начале статьи вопросы, мы можем констатировать, что на современном этапе развития медицины существуют все предпосылки, которые отвечают критериям Wilson – Junger, для разработки и внедрения программ скрининга глаукомы. Однако в настоящее время целесообразной будет реализация такого скрининга лишь среди лиц с имеющимися факторами высокого риска глаукомы, что объясняется незначительными уровнями заболеваемости населения в популяции на эту патологию (распространенность – 6,1% от всех офтальмологических больных и 0,5% среди общего населения) и необходимостью специальных дорогостоящих ресурсов (оборудование, медицинский персонал).

Скрининг глаукомы целесообразно организовывать в кабинетах доврачебного приема, в кабинетах врача-офтальмолога, оптометриста магазина-оптики на базе всех лечебно-профилактических учреждений амбулаторно-поликлинического профиля независимо от формы собственности.

В настоящее время весьма актуально профилактическое образование населения относительно факторов риска и ранних признаков глаукомы.

С дальнейшим развитием доступных по стоимости высокотехнологичных и специфичных технологий определения уровня ВГД и состояния зрительного нерва программы скрининга смогут быть направлены на все население.

Литература

1. Власов В.В. *Эпидемиология* / В.В. Власов. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. 464 с.
2. Курьешева Н.И. *Лечение глаукомы: современные аспекты и различные взгляды на проблему* / Н. И. Курьешева // *Глаукома*. 2004. № 3. С. 57–67.
3. Нестеров А. П. *Первичная открытоугольная глаукома: патогенез и принципы лечения* / А. П. Нестеров // *Клин. офтальмология*. 2000. Т. 1. № 1. С. 4–5.
4. Федотов Н. И. *Клинические проявления первичной открытоугольной глаукомы в больных с различными типами мозгового кровообращения* / А.А. Федотов, В.А. Соколов, З.В. Матюнина // *Глаукома*. 2004. № 2. С. 3–8.
5. *American Academy of Ophthalmology. Primary Open-Angle Glaucoma, Preferred Practice Pattern*. 2005. Доступно на сайте: <http://www.aaao.org/ppp>.
6. Congdon N.G., Youlin Q., Quigley H. [et al.] *Biometry and primary angle-closure glaucoma among Chinese, white, and black populations* // *Ophthalmology*. – 1997. – Vol. 104. – P. 1489–1495.

Полный список литературы Вы можете найти на сайте <http://www.rmj.ru>