

ПОЛЕ ЗРЕНИЯ

СОБЫТИЯ, ОБЗОРЫ, НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

№1 Октябрь 2010

В помощь врачу *стр. 4*Великие имена *стр. 6*Научные статьи *стр. 8*Зарубежный опыт *стр. 10*

КОЛОНКА ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА



Уважаемый читатель!

Перед Вами первый номер газеты Московского общества офтальмологов – «Поле зрения».

История Московского общества офтальмологов ведет свой отчет с 1887 года. Именно тогда в Москве было образовано первое научное сообщество врачей-офтальмологов, которое из-за своей изначальной малочисленности (всего 11 участников) было названо организаторами офтальмологическим кружком. В 1899 году кружок был преобразован в общество, в уставе которого был следующий пункт: «Обществу предоставляется право... устраивать съезды русских глазных врачей с целью совместного обсуждения как научных вопросов из области офтальмологии¹, так и вопросов практических,

касающихся борьбы с распространением глазных болезней и слепоты среди населения...» (цит. по статье Н.А. Емельяновой «Общество глазных врачей в Москве (краткий исторический очерк)»²).

Указанные задачи до сих пор можно позиционировать как основные направления деятельности Московского общества офтальмологов, которое в настоящий момент насчитывает в своих рядах более пятисот членов.

В разные годы общество возглавляли известные и авторитетные ученые: профессора А.А. Крюков, С.Н. Ложечников, А.А. Маклаков, М.И. Авербах, М.Л. Краснов, А.П. Нестеров, Б.Н. Алексеев. Благодаря их усилиям на заседаниях общества обсуждались разнообразные по тематике актуальные вопросы офтальмологии. До середины пятидесятых годов на страницах вначале «Русского офтальмологического журнала», а затем – «Вестника офтальмологии» печатали подробные протоколы заседаний общества. Однако затем, как отмечает Н.А. Емельянова, «...протоколы заседаний Московского общества офтальмологов, регулярно освещаемые на страницах офтальмологической прессы, перестали публиковаться. Ценные и оригинальные

¹ Именно так (без мягкого знака) в те годы писали слово «офтальмология».

² «Вестник офтальмологии». – 2010. – № 1. – С. 57-59.

> стр. 2

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ХОРОШЕЕ ЗРЕНИЕ НА ВСЮ ЖИЗНЬ»

8 сентября 2010 года в The Vision Care Institute™ состоялась пресс-конференция, посвященная информационно-образовательной программе «Хорошее зрение на всю жизнь». Приглашенные журналисты смогли больше узнать о программе, которая проводится Фондом поддержки социальных и информационных программ государственных ведомств «Народная инициатива» и компанией Johnson & Johnson Vision Care при поддержке Межрегиональной общественной организации «Ассоциация врачей-офтальмологов». Журналистам также были сообщены основные задачи программы.

В России от различных заболеваний глаз страдают 15,5 миллионов россиян, и каждый второй житель РФ имеет проблемы со зрением. Кроме того, по данным исследований¹, только около 10% россиян ежегодно проверяют зрение. Главная цель программы «Хорошее зрение на всю жизнь» – проинформировать население о важности регулярной проверки зрения, которую сегодня можно пройти как в поликлинике, так и в большинстве салонов оптики. Программа начнется в сентябре 2010 года в преддверии Всемирного Дня Зрения и пройдет во всех регионах России при участии ключевых средств массовой информации – телевидения, интернета, печатных изданий и др.

В рамках пресс-конференции состоялись выступления представителей организаций-инициаторов программы. Директор Фонда поддержки социальных и информационных



программ государственных ведомств «Народная инициатива» Белозеров Алексей Геннадьевич заметил, что «Хорошее зрение на всю жизнь» является первым общественным образовательным благотворительным российским проектом в области офтальмологии, поддержанным региональными департаментами здравоохранения и городскими администрациями в 26 городах России. По словам Алексея Геннадьевича, все участники и партнеры приложили максимальные возможные усилия для реализации этого проекта.

Генеральный менеджер Johnson & Johnson Vision Care в России Санаев Дмитрий Анатольевич подробнее рассказал о причинах, побудивших компанию начать программу

«Хорошее зрение на всю жизнь», в их числе – отсутствие у жителей России информации о том, как часто и почему нужно проверять зрение. Дмитрий Анатольевич сообщил, что компания Johnson & Johnson Vision Care имеет опыт в организации подобных образовательных программ. Ранее была осуществлена программа по проверке зрения для студентов российских вузов, которая прошла в 70 высших учебных заведениях крупнейших городов, в том числе в Москве, Санкт-Петербурге, Новосибирске, Екатеринбурге и других.

Кредо Johnson & Johnson, являющееся основным документом компании, содержит следующее

> стр. 12

¹ Комкон Фарма, исследование R-TGI, 2009 г.

Два значимых события

Со 2 по 8 сентября Париж приветствовал участников X Конгресса Европейского общества ретинальных специалистов (EURETINA) и офтальмологов XXVIII Конгресса Европейского общества катарактальных и рефракционных хирургов (ESCRS).

В начале сентября 2010 года в Париже прошли сразу два конгресса офтальмологических обществ: EURETINA, 2-5 сентября и ESCRS, 4-8 сентября.

4-5 сентября прошли две совместные сессии EURETINA/ESCRS. Основными темами этих симпозиумов стали миопия и послеоперационный эндофтальмит у пациентов с катарактой.

Центральным событием церемонии открытия конгресса EURETINA стала почетная лекция доктора Топу Моог, почетного консультанта глазного госпиталя Moorfields в Лондоне, а конгресса ESCRS – мемориальная лекция доктора David Spalton, почетного консультанта глазного Королевского госпиталя в Chelsea, госпиталя Короля Edward VII для офицерского состава и лондонской полиции.

В программу EURETINA вошли доклады по последним разработкам, внедренным в клиническую практику в 2009-2010 годах. Эти инновации будут освещены в ходе симпозиумов EUROLAM, Амстердамских дебатов по сетчатке, Англо-Французского ретинального симпозиума (CFSR/BEAVRS) и FAN-клуба.

На протяжении всего конгресса были проведены в общей сложности 24 тренинг-курса, а также специализированные курсы по отслойке сетчатки и увеитам.

Участники конгресса ESCRS получили возможность познакомиться с интереснейшей научной программой, которая включила в себя множество докладов, практических занятий, лекций, видеопрезентаций, посвященных последним достижениям офтальмологии. Во время конгресса на обсуждение поднимались такие важные вопросы, как: будущее фемтосекундного лазера в офтальмологии, новый дизайн роговичного трансплантата, последние разработки по лечению пресбиопии, мультифокальные и аккомодирующие ИОЛ.



С 3 по 7 сентября работала выставка оборудования.

Помимо обмена научными знаниями, участники конгрессов смогли познакомиться с достопримечательностями французской столицы. www.es CRS.org

www.es CRS.org

ОФИЦИАЛЬНЫЕ НОВОСТИ

Сессия Европейского регионального комитета Всемирной организации здравоохранения в Москве

МОСКВА, 13 сентября. /ИТАР-ТАСС/. Свыше 300 делегатов из 53 государств собрались в Москве на ежегодной сессии Европейского регионального комитета Всемирной организации здравоохранения /ВОЗ/.

Как рассказали в оргкомитете, на встрече были обсуждены стратегия и планы действий по решению актуальных вопросов общественного здравоохранения на национальном и региональном уровнях. «Даже наиболее богатые страны Европейского региона ВОЗ предпринимают интенсивные усилия по адаптации к новым финансовым реалиям для того, чтобы более эффективно решать существующие проблемы в области здравоохранения», – отметила директор Европейского регионального бюро ВОЗ Сузанна Якаб. «Повышение уровня регионального сотрудничества и обмена накопленными знаниями позволит национальным системам здравоохранения легче



преодолевать медико-санитарные последствия экономического кризиса, снижать бремя болезней и справляться с чрезвычайными ситуациями в области здравоохранения», – уверена она.

> стр. 2

< стр. 1

доклады и сообщения, представляемые на заседаниях общества, стали недоступными для широкой офтальмологической общественности».

Выпуск новой газеты, с одной стороны, должен восполнить этот пробел в работе общества, а с другой – расширить поле научно-просветительской деятельности общества, выходящее за рамки заседаний. В связи с этим, как может видеть читатель, тематика газеты достаточно разнообразна и включает различные рубрики. Именно этим обстоятельством продиктован выбор названия нашей газеты – ведь поле зрения можно рассматривать не только как функцию зрительного анализатора, но и как потенциальный кругозор читателя.

Что же касается непосредственной работы правления общества, то в последнее время, помимо традиционного формата проведения заседаний в виде докладов, активно внедряются новые формы: круглые столы и выступления нескольких экспертов по предложенной тематике. При этом восприятие обсуждаемых проблем аудиторией анализируют путем проведения т.н. интерактивного опроса.

В заключение отметим, что редколлегия газеты с удовольствием рассмотрит все конструктивные предложения и пожелания читателей.

С.Э. Аветисов,

Председатель Московского научного общества офтальмологов, член-корреспондент РАМН, профессор

Учреждение Российской академии медицинских наук
Научно-исследовательский институт глазных болезней РАМН

ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

Уважаемые Коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в работе Специализированного международного симпозиума «**Рефракционные нарушения у детей: диагностика и оптическая коррекция**», который состоится 12-13 ноября 2010 года в НИИ глазных болезней РАМН (г. Москва, ул. Россолимо, д. 11, корпус Б, конференц-зал НИИ ГБ РАМН).

Цель Симпозиума – обсудить современные методы диагностики и коррекции рефракционных нарушений, тактику ведения детей и подростков с осложнениями рефракционных нарушений, также ознакомиться с персонализированными методиками подбора оптических средств коррекции и лечения осложнений.

В работе конференции примут участие около 300 офтальмологов, оптометристов и других специалистов в области коррекции зрительных нарушений, а также представители компаний-производителей средств коррекции. Докладчики симпозиума – ведущие специалисты России, США, Италии.

ОРГАНИЗАТОРЫ СИМПОЗИУМА:

- Учреждение Российской академии медицинских наук НИИ ГБ РАМН;
- Московское научное общество офтальмологов;
- НОЧУ «Учебный центр повышения квалификации медицинской оптики и оптометрии»;
- Пенсильванский колледж оптометрии Салюсского Университета (SALUS UNIVERSITY, США)

ПРОГРАММА СИМПОЗИУМА:

12 ноября 2010 г. Научно-практическая конференция

1. Теоретические аспекты формирования рефракционных нарушений и методы их диагностики.
2. Стратегия оптической коррекции аметропий у детей.
3. Опыт применения очковой и контактной коррекции рефракционных нарушений.
4. Ортокератологический метод коррекции миопии: возможное влияние на анатомо-функциональное состояние роговицы.

13 ноября 2010 г. Образовательный форум

Презентации персональных и авторских программ реабилитации детей с пониженным зрением.

Для получения более подробной информации о программе симпозиума, а также зарегистрироваться в качестве участника Вы можете на сайте: www.eyedeti.ru.

КОНТАКТЫ:

НИИ ГБ РАМН: г. Москва, ул. Россолимо, д. 11, корпус А-Б,
тел.: (499) 248-03-05
НОЧУ ДПО «УЦ ПК МОиО»: г. Москва, ул. Космонавта Волкова,
д. 31, офис 112, тел. (495) 645-68-98
E-mail: 6425908@mail.ru

Сессия Европейского регионального комитета Всемирной организации здравоохранения в Москве

< стр. 1

На сессии был обсужден один из наиболее важных вопросов на сегодняшний день – бедность как серьезная угроза здоровью людей вне

зависимости от уровня развития страны. По данным ВОЗ, разница средней продолжительности здоровой жизни между государствами-членами Европейского региона ВОЗ достигает 21 года. Также

участники сессии обсудили вопросы сохранения окружающей среды и здоровья, ликвидации полиомиелита и элиминации кори и краснухи в Европейском регионе ВОЗ.

Россия все активнее участвует в решении общеевропейских задач в области здравоохранения

Об этом на открытии сессии Европейского регионального комитета ВОЗ – высшего органа Европейского регионального бюро ВОЗ заявила глава Минздравсоцразвития РФ Татьяна Голикова. «За 60 лет существования Европейского /регионального/ бюро ВОЗ заседание регионального комитета впервые проводится в нашей стране», – сказала председатель сессии. «Приятно

отметить, что 60-я сессия регионального комитета вызвала большое внимание европейских медицинских кругов и передовой части глобального здравоохранения», – сказала министр. «Генеральный директор ВОЗ Маргарет Чэнь всегда с вниманием относилась к нашему региону. И на этот раз приехала и готова к нашей совместной работе», – подчеркнула Голикова.



В ближайшие три года в нацпроект «Здоровье» будет инвестировано более 440 млрд рублей

Планы по развитию нацпроекта озвучил выступивший с обращением к участникам заседания 60-й сессии Европейского регионального комитета Всемирной организации здравоохранения Председатель Правительства РФ Владимир Путин.

Премьер отметил, что в России последовательно увеличиваются бюджетные расходы на здравоохранение. «Начиная с 2001 года они выросли почти в 4 раза. Только в прошлом, 2009 году, отечественная медицина получила 1 трлн 235 млрд рублей», – напомнил он.

Кроме того, продолжал Путин, еще в 2005 году был запущен национальный проект «Здоровье»,



который объединил приоритетные программы, направленные на решение важнейших задач в сфере отечественного здравоохранения. «За пять лет в проект «Здоровье» было вложено свыше 590 млрд рублей, а в ближайшие три года будет инвестировано еще более 440 млрд рублей», – сказал он. По словам премьера, практически во всех регионах России появились современные центры помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях и дорожно-транспортных происшествиях. Проводится переоснащение онкологических учреждений, строятся клиники высоких медицинских технологий, перинатальные центры.

В закон об обязательном медстраховании будут внесены поправки, укрепляющие возможность выбора врача, медучреждения и страховщика

В. Путин также отметил, что с 2011 года в рамках реализации региональных программ развития здравоохранения начнется масштабная модернизация и переоснащение медицинских учреждений по всей территории России.

Напомним, что на предыдущем этапе реформы «удалось стабилизировать численность

населения страны», Путин продолжил: «Сейчас мы планируем сделать следующий важный шаг – с 2011 года начать реализацию программ развития здравоохранения регионов».

В рамках совершенствования национального законодательства, отметил премьер, «уже вступил в силу новый закон о лекарствах,

нормы которого отвечают международным требованиям». «В ближайшее время будут внесены существенные изменения в закон об обязательном медицинском страховании, который на практике реализует право пациента на выбор врача, медицинской организации и страховой компании», – подчеркнул он.

Россия готова последовательно продвигать вопросы охраны здоровья в формате двусторонних связей и международных структур

В. Путин напомнил, что Россия впервые принимает у себя столь авторитетный форум ВОЗ. «Видим в этом подтверждение настроя организации максимально задействовать потенциал России для сотрудничества в сфере охраны здоровья для реализации крупных международных программ», – сказал он, отметив, что «наша страна, как один из соучредителей ВОЗ,

к такой работе готова». «Намерены оказывать поддержку благородным целям организации, последовательно продвигать вопросы охраны здоровья и в формате двусторонних связей, и в рамках международных структур», – подчеркнул он.

По словам премьера, ВОЗ традиционно играет важную роль в обеспечении устойчивого развития мирового

общества. Прежде всего в решении таких первостепенных задач, как снижение материнской и младенческой смертности, сокращение распространения ВИЧ и других опасных болезней. «Эти приоритеты Всемирной организации безусловно учитываются при формировании социальной политики России», – подчеркнул он.

www.ami-tass.ru

Глубокоуважаемые коллеги!

Приглашаем вас принять участие в заседании **Московского научного общества офтальмологов**, которое состоится **12 ноября 2010 г. в 15.00** в НИИ глазных болезней РАМН (Москва, ул. Россолимо, д. 11А) в рамках международного симпозиума «**Рефракционные нарушения у детей: диагностика и оптическая коррекция**». Планируется обсудить возможности коррекции рефракционных нарушений с помощью т.н. ортокератологического метода.

Информация о заседании: www.niigb.ru
Тел./факс: +7 (499) 248 03 05 Кузнецова Ирина Ивановна



ПРОГРАММА

Аветисов С.Э., Бородин Н.В., Кобзова М.В.
Современные методы исследования роговицы.

Бородин Н.В., Мусаева Г.М.

Ортокератологический метод коррекции миопии: возможное влияние на анатомо-функциональное состояние роговицы.

Вержанская Т.Ю., Толорая Р.Р.

Эффективность и безопасность ортокератологической коррекции миопии у детей в отдаленном периоде наблюдения.

Мирсаяфов Д.С., Хурай А.Р.

Возможности ортокератологии в лечении прогрессирующей миопии у детей.

Дискуссионные вопросы офтальмологии

Научно-теоретическая конференция

Организатор мероприятия – Учреждение Российской академии медицинских наук НИИ глазных болезней РАМН



16 -18 сентября 2010 г. в уютном пансионате РЖД в Подмоскowie в неформальной обстановке прошла научно-теоретическая конференция «Дискуссионные вопросы офтальмологии». Ведущие офтальмологи страны собрались, чтобы обсудить наиболее важные проблемы.

В этом году организаторы мероприятия предложили участникам новый формат общения. Темы конференции были сформулированы таким образом, что участники должны были вести дискуссию по трем основным темам: «Глаукома: былое и думы...», «Кераторефракционная или интраокулярная

коррекция аметропий: альтернатива или метод выбора» и «Кератоконус: корригировать или лечить?».

Президиум конференции возглавили директор НИИ ГБ РАМН, член-корреспондент РАМН, профессор С.Э. Аветисов; директор НИИ ГБ им. Гельмгольца, главный специалист Минздрава и соцразвития РФ, профессор В.В. Нероев; и.о. генерального директора МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, председатель ООР, профессор Х.П. Тахчиди.

Первое секционное заседание «Глаукома: былое и думы...» вел профессор В.П. Еричев (Москва). Заявленная тема и названия докладов: «Так ли важна гипотензивная

терапия?», «Индивидуальное давление: миф или реальность?», «Специфика открытоугольной глаукомы не в офтальмогипертензии, а в снижении тензио-устойчивости (упругости) опорных структур диска зрительного нерва (ДЗН)», «Не только повышение ВГД...», «Комплаинс и качество жизни: взаимное дополнение или исключение?» со всей очевидностью подтвердили аксиому: «По мере того, как исследователи продвигаются вперед, их путь делается все сложнее и сложнее».

Авторы докладов секции глаукомы профессор Е.А. Егоров (Москва), профессор В.Р. Мамиконян (Москва), профессор В.Н. Алексеев (Санкт-Петербург), профессор В.В. Волков (Санкт-Петербург), профессор В.В. Страхов (Ярославль), профессор В.С. Акопян (Москва), доцент Д.Н. Ловпаче (Москва) и канд. мед. наук С.Ю. Петров (Москва) убеждены, что несмотря на трудности поиск путей решения проблемы продолжается.

Вторая часть конференции была посвящена обсуждению спорных вопросов коррекции рефракционных нарушений. Участники дискуссии в своих докладах представили как общепринятые позиции во взглядах на те или иные аспекты проблемы, так и излагали собственную точку зрения.

Дискуссию «Кераторефракционная или интраокулярная коррекция аметропий: альтернатива или метод выбора» вел профессор Л.И. Балашевич (Санкт-Петербург).



Член-корреспондент РАМН, профессор Аветисов С.Э.

На секции выступили эксперты: профессор М.М. Бикбов (Уфа), профессор Н.П. Паштаев (Чебоксары), профессор К.Б. Першин (Москва), профессор В.М. Шелудченко (Москва), профессор А.А. Карамян (Москва).

Секцию «Кератоконус: корригировать или лечить?» вел член-



Во время дебатов: проф. Шмырева В.Ф., проф. Еричев В.П., проф. Волков В.В.

корреспондент РАМН, профессор С.Э. Аветисов (Москва). Свою точку зрения по обсуждаемому вопросу в своих докладах высказали профессор В.В. Мамиконян (Москва), д-р мед. наук Г.Б. Егорова (Москва), д-р мед. наук Е.А. Каспаров (Москва), профессор А.А. Киваев (Москва). **13**

5 сентября 2010 г. в ФГУ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Росмедтехнологии» состоялась прямая трансляция из Парижа заседаний Европейского общества катарактальных и рефракционных хирургов (ESCRS). Большой вклад в организацию данного проекта внес заместитель генерального директора МНТК «Микрохирургия глаза» д.м.н., профессор Б.Э. Малюгин.

Церемония открытия XXVIII Конгресса ESCRS началась с приветственного послания президента ESCRS Jose Güell (Испания) и члена правления ESCRS и президента Французского общества офтальмологов Beatrice Cochener. Видеофильм о достижении высоких результатов зрения с использованием ЛАСИКа представил президент Французского общества имплантации и рефракции Joseph Colin. В прошлом году Президиум ESCRS решил объявить 2010 год Европейским годом операции ЛАСИК. Это было приурочено к 20-летней годовщине проведения первого ЛАСИКа – операции, которая родилась в Европе. Д-р Иоаннис Палликарис, бывший президент ESCRS и лауреат почетной медали Бинкхорста, был первым хирургом, который в 1990 году использовал эту технику операции.

Церемония открытия Конгресса ESCRS завершилась мемориальной лекцией имени Гарольда Ридли «Жизнь и смерть на задней капсуле», лектор – David Spalton (Великобритания), ученый, чье имя признано во всем мире в области хирургии катаракты и разработки моделей ИОЛ. Доктор Spalton особенно известен своими работами по предотвращению помутнения задней капсулы. Автор лекции

«Окно в Париж»

Прямая трансляция с Конгресса ESCRS из Парижа в Москву

предложил слушателям экскурс в историю интраокулярной коррекции и основных этапов ее развития, остановился на вопросах предупреждения помутнения задней капсулы. В заключение автор представил экспериментальные данные по созданию новой модели по выращиванию эпителиальных клеток хрусталика в капсульном мешке.

Впервые Европейское общество ретинальных специалистов (EURETINA) проводило свой ежегодный конгресс вместе с Европейским обществом катарактальных и рефракционных хирургов (ESCRS). Программные комиссии EURETINA и ESCRS предложили очень интересную и насыщенную научную программу, в которой приняли участие мировые авторитеты в области лечения эндофтальмита. Основная тема симпозиума послеоперационный эндофтальмит.

Вели заседание ведущие специалисты в этой области Peter Barry (Ирландия), председатель комиссии ESCRS по эндофтальмиту, и Gisbert Richard (Германия).

Все доклады, так или иначе, касались необходимости внутрикамерного ведения антибиотиков как основного метода профилактики эндофтальмита после внутриглазных операций.

Симпозиум открыл М. Cormican (Ирландия) с докладом «Бактериальные культуры и мультирезистентные микроорганизмы». Далее

P. Montan (Швеция) представил аудитории доклад «Дебаты относительно внутрикамерного введения цефуроксима и моксифлоксацина: критический взгляд на литературу», а J. van Meurs (Нидерланды) – «Эндофтальмит после инъекций анти-VEGF препаратов». L. Cordoves (Испания) озвучил свои сравнительные исследования витректомии при эндофтальмите и данные исследования эндофтальмита ESCRS. В своем докладе A. Naseri (США) сделал основной акцент на профилактику эндофтальмита и его экономические аспекты лечения.

Несомненный интерес у аудитории вызвал доклад E. Feretis (Греция) «Биопсия стекловидного тела, интравитреальное введение антибиотиков или витректомию? Разница Европейского и Американского подходов».

Симпозиум на тему «Спорные вопросы в современной катарактальной и рефракционной хирургии» организовал хорошо известный и читаемый во всем мире Journal of Cataract and Refractive Surgery.

Сопредседателями симпозиума выступили Emanuel Rosen (Великобритания) и Thomas Kohnen (Германия).

Симпозиум затронул проблемы лечения пресбиопии, коррекции астигматизма при катаракте и рефракционной линзэктомии, обсуждались вопросы детской рефракционной хирургии, факичные ИОЛ.



Аудитории были представлены доклады на тему «Лечение пресбиопии: роговица или хрусталик». С докладом «Использование аккомодации и/или мультифокальные ИОЛ» выступил G. Auffarth (Германия).

Живой интерес вызвало выступление R. Lindstrom (США) «ПресбиЛАЗИК или имплантат?».

Далее выступление касались вопросов лечения астигматизма при катаракте и рефракционной линзэктомии: торические ИОЛ или насадки на роговице.

С докладом «Насечки» выступил L. Nichamin (США), A.R. Nuijts (Нидерланды) представил доклад «Торические ИОЛ».

Большой интерес вызвали лекции по детской рефракционной хирургии. Доклад М. O'Keefe (Ирландия)

назывался «За», а выступление E. Dahan (Израиль) – «Против».

По теме факичных ИОЛ были сделаны доклады «Передняя камера» (D. Stulting, США) и «Задняя камера» (R. Zaldivar, Аргентина).

Все доклады сопровождались дискуссией.

Московской аудитории была предоставлена возможность задавать вопросы докладчикам.

Трансляцию в Москве завершила лекция, посвященная памяти С.Н. Федорова. Офтальмологи почтили память выдающегося российского ученого – академика Святослава Николаевича Федорова, с момента гибели которого прошло 10 лет. От лица Х.П. Тахчиди доклад «Наследие Федорова: прошлое, настоящее и будущее» сделал д.м.н., профессор Б.Э. Малюгин. **13**

В.П. Еричев

Учреждение Российской академии медицинских наук НИИ глазных болезней РАМН, Москва

Появление новых методик, таких как конфокальная лазерная сканирующая офтальмоскопия (HRT), оптическая когерентная томография (ОСТ), сканирующая лазерная поляриметрия слоя нервных волокон (GDx-VCC), позволяющих исследовать структурные изменения головки зрительного нерва и слоя нервных волокон, иногда предшествующие функциональным расстройствам, значительно расширило возможности ранней диагностики глаукомы. Эти методики удачно дополняют периметрические исследования, остающиеся одним из важнейших методов контроля зрительных функций не только при ранней диагностике первичной глаукомы, но и мониторинге больных с этим заболеванием.

Ни цель настоящего издания, ни его формат не предполагают детального изложения сведений о способах и методах исследования зрительных функций, ограничиваясь лишь описанием общих вопросов компьютерной периметрии как общепринятого стандарта, входящего в комплекс обязательных мероприятий при ранней диагностике и мониторинге глаукомы.

Общие понятия

Способность глаза различать свет и фиксировать более яркие или тусклые объекты при определенной фоновой освещенности, то есть различать их по интенсивности, называется дифференциальной световой чувствительностью. Именно эта способность световоспринимающего аппарата осуществляет зрительный акт на всем пространстве, охватываемом глазом при неподвижном зрении, т.е. *поле зрения*. Наиболее простым и доступным определением поля зрения следует признать формулировку, данную А.И. Богословским и А.В. Рославцевым: «Поле зрения — это видимое пространство, воспринимаемое глазом при неподвижном зрении». Это пространство на плоскости имеет границы, средняя норма которых ограничена снаружи 90°, сверху — 55-60°, снизу — 60-65°, снизу — 70-75°. Однако хорошо известно, что острота зрения в пределах пространства, ограниченного границами периферического поля зрения, неодинакова. Это позволило представить поле зрения в виде объемной или графической фигуры, названной «зрительным холмом». Вершиной «зрительного холма» является проекция макулярной области. Любые дефекты поля зрения на «зрительном холме» изображаются в виде изменения его формы. Например, слепое пятно (проекция диска зрительного нерва) представляется в виде дефекта, доходящего до основания «зрительного холма».

Основой всех зрительных функций является световая чувствительность сетчатки, функциональная способность которой неравноценна на всем ее протяжении. Наиболее высока она в области желтого пятна и, особенно, в центральной ямке. Здесь сетчатка представлена только нейроретинами и состоит исключительно из высокодифференцированных колбочек. Палочковый аппарат обладает высокой светочувствительностью, но не способен передавать ощущение цветности, колбочки обеспечивают цветное зрение, но значительно менее чувствительны к слабому свету и функционируют только при хорошем освещении.

В зависимости от степени освещенности можно выделить три разновидности функциональной способности глаза:

1) дневное (фотопическое) зрение осуществляется колбочковым аппаратом глаза при большой интенсивности освещения. Оно характеризуется высокой остротой зрения и хорошим восприятием цвета;

2) сумеречное (мезопическое) осуществляется палочковым аппаратом глаза при слабой степени освещенности (0,1-0,3 лк). Оно характеризуется низкой остротой зрения и ахроматичным восприятием предметов;

3) ночное (скотопическое) зрение также осуществляется палочками при пороговой и надпороговой освещенности. Оно сводится только к ощущению света.

При проведении периметрии можно выделить две диагностические задачи: определение периферических границ поля зрения и поиск очаговых выпадений зрительных функций — скотом. И то, и другое имеет важную диагностическую ценность.

Изменения периферических границ поля зрения могут характеризоваться концентрическим сужением от нескольких градусов до точки фиксации — трубчатое поле зрения; локальные изменения характеризуются сужением поля зрения в каком-либо участке при нормальных размерах на остальном протяжении.

Очаговые дефекты поля зрения, не сливающиеся с его периферическими границами, называются скотомой. Скотома — зона утраченного или сниженного зрительного восприятия в пределах поля зрения, окруженная зоной менее сниженного или нормального поля зрения.

на белый цвет может быть в то же время абсолютной на другие цвета.

По форме различают скотомы в виде круга, овала, дуги, сектора или неправильных очертаний. Локализация дефектов по отношению к точке фиксации позволяет различать центральные, периферические, парацентральные, секторальные и различного вида периферические скотомы.

Следует различать *патологические* и *физиологические* скотомы. *Слепое пятно* — проекция в пространстве диска зрительного нерва — относится к физиологическим скотомам. Оно расположено в височной половине поля зрения на 12-18° от точки

ПЕРИМЕТРИЯ

В данной работе отражены основные понятия о компьютерной периметрии как современном способе исследования зрительных функций при глаукоме. Изложены основные методики проведения исследования, трактовка полученных результатов при ранней диагностике глаукомы и мониторинге больных. Материалы предназначены для врачей-офтальмологов.



Рис. 1. Анализатор поля зрения Humphrey

Апостильбы	Децибелы Humphrey	Децибелы Octopus
0.1	50	40
1	40	30
1000	10	0
10000	0	

Иногда пациенты воспринимают наличие скотомы как тень или участок менее четкого видения, в таких случаях скотомы называют *положительными*. При отсутствии субъективных ощущений и выявлении скотом только при проведении периметрического исследования их определяют как *отрицательные*.

При полном выпадении зрительной функции в области скотомы она обозначается как *абсолютная* в отличие от *относительной* скотомы (депрессии), при которой восприятие объекта сохраняется, но он виден недостаточно отчетливо. Относительная скотома

фиксации, его размер составляет 8-9° по вертикали и 5-8° — по горизонтали. К физиологическим скотомам относят и лентовидные пробелы в поле зрения, обусловленные сосудами сетчатки, расположенными впереди ее фоторецепторов.

Одним из методов исследования зрительных функций, позволяющим определить периферические границы, выявить наличие и характер дефектов поля зрения, осуществлять мониторинг больных глаукомой, оценивая развитие глаукоматозного процесса и качество лечения, является периметрия.

Методы исследования поля зрения

Различные методики периметрии в многочисленных вариантах с успехом применяются для диагностики глаукомы на протяжении уже более 100 лет. На начальных этапах изучения поля зрения проводили с помощью предъявления различных объектов на плоском экране, такая методика получила название *кампиметрии*. В настоящее время кампиметрия используется значительно реже. Тем не менее она легла в основу множества современных программ, осуществляемых на плоском экране компьютерного монитора.

Исследование, в основе которого лежит перемещение предъявляемого стимула, было названо *кинетической периметрией*. Для повышения ее эффективности были предложены более сложные методики. Количественную (квантитативную) периметрию проводят на сферопериметре двумя объектами разной величины, яркость которых с помощью светофильтров подравнивают так, что количество отраженного ими света становится одинаковым. В норме границы поля зрения (изоптеры), полученные с помощью двух объектов, совпадают. Разница изоптер более чем на 5° указывает на нарушения пространственной суммации в поле зрения. При этом возможно выявление патологических изменений на ранних стадиях заболеваний, когда обычная периметрия не выявляет отклонений от нормы.

Кинетическая периметрия и ее разновидности (квантитативная, хронопериметрия, равноэнергетическая периметрия), основанные на сочетании различных комбинаций размеров и яркости стимула, являются методиками, позволяющими определить границы периферического поля зрения и границы скотом, но не установить глубину выявленного дефекта.

Статическая периметрия

Принципом статической периметрии является предъявление светового стимула переменной величины и яркости в фиксированной точке поля зрения. Методика позволяет не только выявить дефекты, но и определить уровень светочувствительности сетчатки в заранее обусловленных участках. Углубленные исследования позволили представить дифференциальную световую чувствительность сетчатки в виде «зрительного холма», вершина которого соответствует макулярной области с постепенным снижением к периферии соответственно эксцентриситету и провалом в области слепого пятна. Очертания «зрительного холма» определяются путем повторяющихся измерений порога чувствительности в различных участках поля зрения.

Современные периметры, управляемые компьютером, состоят из полусферы, на внутренней поверхности которой предъявляются неподвижные светящиеся тест-объекты (стимулы) дозируемой яркости. Последними разработками стали периметры, проецирующие фоновый свет и световые стимулы непосредственно на сетчатку пациента и не требующие наличия громоздкого купола. Однако наиболее широкое распространение получил автоматизированный анализатор поля зрения Humphrey (рис. 1).

Физической единицей яркости фонового освещения или предъявляемых стимулов в периметрах такого класса является апостильб (асб). Однако для того, чтобы глаз человека зафиксировал изменение яркости стимула, она должна уменьшиться или увеличиться не менее чем на 10%. Например, при освещении фона 0,1 асб глаз может различить световой стимул на 0,01 асб ярче. Поэтому принято переводить *физические* единицы асб в *физиологические*, определяющие порог светочувствительности сетчатки в обратных единицах — *децибелах* (дБ), находящихся в обратной логарифмической зависимости.

1 бел = 1 деление логарифмической шкалы = десятикратное увеличение интенсивности

1 децибел (дБ) = 0,1 деление логарифмической шкалы

При этом 0 децибел соответствует стимулу самой большой степени яркости для данного периметра. Шкала децибелов не стандартизирована, поскольку максимальная яркость объектов у разных приборов отличается.

Важно помнить, что:

1) «0» дБ не соответствует одинаковой яркости объекта на различных периметрах (в том числе Humphrey);

2) «0» дБ означает не «слепую» область, а участок, в котором чувствительность сетчатки ниже максимальной яркости тест-объекта для данного периметра.

Сдвиг пороговой яркости на 0,1 лог. ед. соответствует изменению порога световой чувствительности в противоположном направлении на 1 дБ, т.е. необходимость, например, увеличивать яркость стимула при определении порога свидетельствует об уменьшении светочувствительности сетчатки, и наоборот. У здоровых лиц после 20 лет нормальный показатель светочувствительности снижается на 1 дБ каждые 10 лет. Если в 20 лет светочувствительность в области центральной ямки составляет 35 дБ, то к 30 годам она составляет 34 дБ, а к 70 годам — 30 дБ.

Во многих современных автоматических периметрах («Rodentstock», «Humphrey», «Ostorpus», «Kowa» и др.) с учетом принятых в 1979 г. стандартов яркость фона составляет 31,5 асб. Для более точной оценки светочувствительности периферических участков поля зрения предпочтительнее использовать периметры с менее ярким фоном. Однако в настоящее время для исследований при глаукоме наибольший интерес представляет центральное поле зрения (в пределах 24-30°). Кроме того, выбор именно этой фоновой освещенности обусловлен следующими причинами:

- при такой освещенности уравнивается вклад палочек и колбочек в светочувствительности сетчатки;
- не требуется предварительной световой или темновой адаптации пациента;
- умеренная освещенность не требует полной темноты в помещении, где проводят исследование.

При проведении стандартной методики периметрии используют универсальный стимул диаметром 0,43° (площадью 4 мм²), эквивалентный объекту с размером III по Гольдману (для кинетической периметрии). При необходимости, например, при наличии помутнения оптических сред, возможно изменение его размера до V по Гольдману. Длительность предъявления стимула моделирована с учетом времени нормальной сенсомоторной реакции, скорости распознавания объекта и скрытого времени произвольного движения глаз — в пределах 0,2-0,5 с. Принято, что при длительности стимула более 0,1 с для периферии сетчатки и 0,4 с для центральной ее отделов распознавание определяется только яркостью и уже не зависит от времени предъявления стимула.

Одним из несомненных достоинств современных периметров, особенно при выполнении сложных стратегий статических вариантов исследования поля зрения, является наличие в них специальных программ, обеспечивающих контроль за правильностью выполнения теста. Адекватный инструктаж пациента, удобное положение, четкая фиксация его взора способствуют повышению достоверности периметрии. В ряде автоматических периметров, кроме непосредственного наблюдения оператора за положением глаз пациента на телевизионном экране и механической подстройки фиксационной метки, имеется система периодической подачи сигнала в зону слепого пятна (методика Хейля-Кракау). Если пациент при этом «отвечает», регистрируется *потеря фиксации взора*. Чем ниже уровень потери фиксации, тем надежнее результат периметрии. Если положение слепого пятна было правильно определено в начале исследования и при этом потери фиксации составляют более 20-30%, то тест в целом недостоверен.

Еще одним способом контроля является система подачи в точку с уже определенным порогом светочувствительности заведомо более яркого стимула. Если пациент не отвечает, регистрируется *ложноотрицательный ответ (ложноотрицательная ошибка)*, который может свидетельствовать об утомляемости и невнимательности пациента. В то же время такие ответы могут быть объяснены наличием краткосрочных флюктуаций во время исследования.

Ложноположительные ответы (или ошибки) фиксируются при имитации аппаратом предъявления стимула, то есть когда пациент слышит жужжание, щелканье, гудение периметра, обычно сопровождающее предъявление светового стимула и нажимает кнопку ответа, в то время как на самом деле тест-объект не возникает. Ложноотрицательные ответы могут изменить картину зрения в худшую сторону, чем это есть на самом деле. Излишне старательные пациенты допускают большое число ложноположительных

ответов, и поле зрения у них кажется лучше. Этот критерий наиболее чувствителен для определения корректности исследования. Достоверность исследования сомнительна при количестве ложно-положительных ответов более 20%.

Необходимо отметить, что в целом улучшение фиксации взора пациента, правильности проведения периметрии и снижение вышеуказанных показателей при повторном тестировании свидетельствуют о незначительном значении фактора обучения при проведении исследования. Следовательно, оценивать достоверность полученных результатов следует после проведения дублирующих процедур, что особенно важно при базовом исследовании.

Текущий мониторинг полученных данных увеличивает точность и достоверность исследования, однако при оценке его результатов возможны ошибки, которые следует по возможности правильно уметь интерпретировать.

Так, выраженные надбровные дуги, слишком глубокое расположение глазного яблока в глазнице, высокая переносица, птоз, халязион могут приводить к сужениям верхних или боковых границ поля зрения.

Помутнение оптических сред глаза (роговицы, хрусталика и стекловидного тела), помимо диффузного снижения светочувствительности сетчатки, приводит к тому, что пациент не видит объекты во время исследования. Для решения этой проблемы можно использовать более крупные и яркие объекты.

Пациентам с аномалиями рефракции (в том числе лицам старше 40 лет с пресбиопией), афакией и артификацией исследование следует проводить с оптимальной оптической коррекцией для близи. Наличие астигматизма более 1 дптр и децентрация корригирующих линз могут быть причиной появления рефракционных периферических скотом, а очковая коррекция афакии — сужения поля зрения до 50% (кольцевидная скотома), так же как и ободок линзы при небольшом размере ее оптической части. Переднекамерные интраокулярные линзы также могут незначительно сужать поле зрения.

Для периметрии идеальным является размер зрачка 3,5-4 мм. Проведение исследования при очень узком или очень широком зрачке может приводить соответственно к снижению или повышению чувствительности периферических отделов и увеличивать вариабельность этого показателя в центральной зоне в норме и при глаукоме, т.е. к ошибкам диагностики и неправильной оценке прогрессирования заболевания.

Компьютерные периметры обладают широкими возможностями, позволяющими использовать их для изучения как центральных, так и периферических отделов поля зрения. Выбор программы и стратегии исследования в каждом конкретном случае определяется диагностической задачей. Она может быть скрининговой, т.е. ориентировочной, и пороговой, позволяющей получить максимально полную информацию о глубине и площади поражения, что особенно важно для того, чтобы со временем при повторных исследованиях судить о динамике процесса.

Скрининговое исследование проводят при первичном обследовании больного на глаукому, при необходимости быстрой оценки состояния всего поля зрения (с целью выявления т.н. «зон интереса»), для выявления грубых изменений в поле зрения при продвинутой стадии глаукомы; возможен и квантитативный скрининг, позволяющий при необходимости перейти к пороговому тестированию.

Пороговая стратегия позволяет получить максимально полную и объективную информацию о состоянии поля зрения. Она выполняется при необходимости уточнить глубину дефекта, выявленного при скрининге, при подозрении на глаукому, при диагностике ее начальных стадий и мониторинге глаукомы (при относительно высоких показателях центрального зрения).

Стратегии статической периметрии

Скрининговые периметрические программы предусмотрены как в достаточно простых (Ocuplot, Peritest), так и в сложных автоматизированных периметрах (Humphrey, Ostorpus), причем возможно осуществление их по двухзонной или трехзонной стратегии. При выполнении скрининга исследование

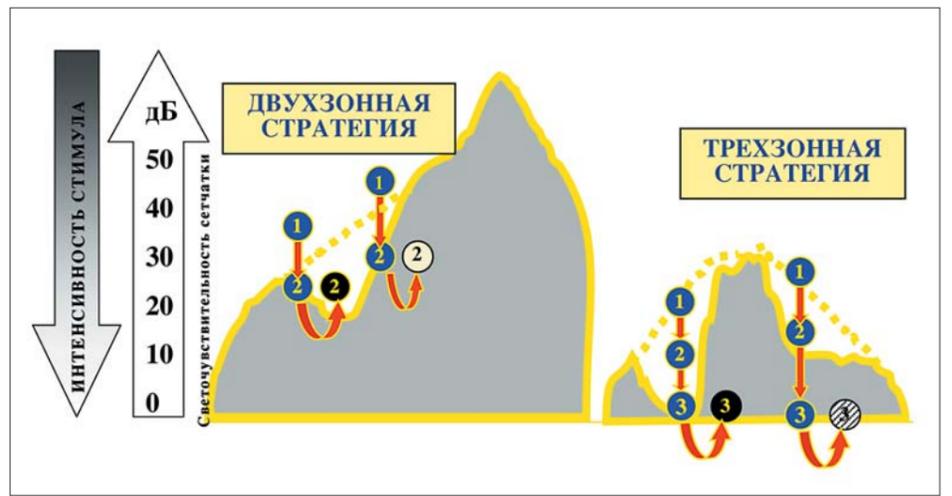


Рис. 2. Принципы скрининговой стратегии: различия двух- и трехзонной методик

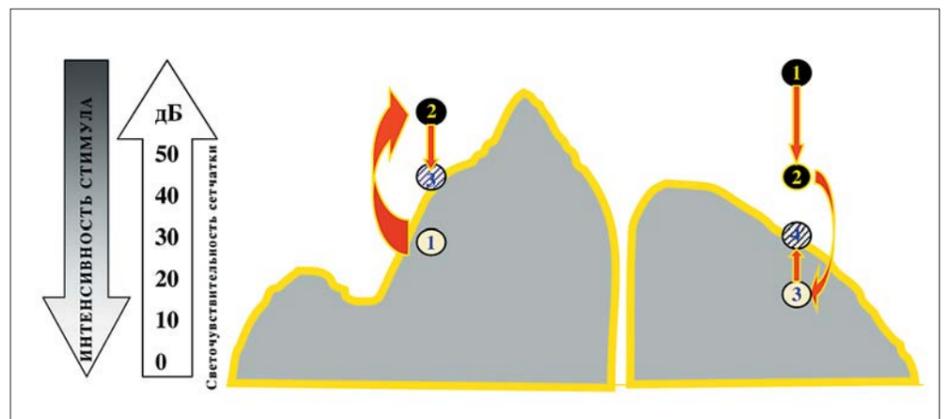


Рис. 3. Принципы пороговой стратегии

проводят стимулом надпороговой яркости. Индивидуальное пороговое значение определяется предварительным исследованием, при котором в 4 парацентральные точки выявляется необходимая яркость тест-объекта. После этого автоматически корректируются индивидуальные нормативы для всех остальных проверяемых точек с поправкой на эксцентриситет, возраст, прозрачность сред, ширину зрачка. В соответствии с выбранной программой в каждой точке предъявляется тест-объект с уровнем яркости на 6 дБ выше ожидаемого порога.

По двухзонной методике, если пациент не видит объект, тестирование в этой точке повторяют, чтобы избежать ошибки (шаг 1). Если объект пропущен во второй раз (шаг 2), анализатор регистрирует пропуск и продолжает исследование дальше (см. рис. 2).

При трехзонной стратегии в тех точках, где избранный надпороговый стимул не различается (шаги 1-2), автоматически подается самый яркий из имеющихся в приборе стимулов (10000 асб). Если и он не различается, скотому обозначают как абсолютную, если различается — как относительную (трехуровневая стратегия) (шаг 3). Вокруг каждой из точек, где стимул не воспринимается, целесообразно выполнить дополнительные замеры для оценки размеров скотомы.

Осуществление периметрии по пороговой стратегии является гораздо более трудоемким, но и чрезвычайно точным исследованием. Пороговая периметрия, соответственно выбранной программе, позволяет в каждой изучаемой точке поля зрения определить светочувствительность сетчатки и обозначить ее значение в децибеллах. Следовательно, врачу предоставляется возможность не только топографически выявить наличие скотом, но и судить о глубине локального поражения зрительной функции.

Пороговая стратегия стандартной автоматической периметрии (SAP) строится по принципу «лестницы или вилки» (см. рис. 3).

Если исследование начинают с предъявления стимула, который чуть ярче порогового (шаг 1 слева на рис. 3), следующий шаг делают в сторону ослабления яркости стимула: на 4 ступеньки (дБ) (шаг 2, слева, стрелка вверх, к ослаблению яркости стимула). Если ослабленный стимул становится невидимым, яркость его повышают, но лишь на две ступеньки (2 дБ, стрелка вниз, к повышению яркости стимула). И далее, по необходимости, шагают по «лестнице», но только по 2 ступеньки. Первый же замечаемый при такой тактике стимул расценивают как пороговый для данной точки поля зрения (шаг 3, слева). Если

уже первый из предъявляемых стимулов не виден (шаг 1 справа на рис. 3), то идут по 4 ступеньки (шаг 2, справа, стрелка вниз, к усилению яркости стимула), а после первого улавливаемого стимула (шаг 3, справа) перемещаются на две ступеньки (стрелка вверх, к ослаблению яркости стимула). Последний из видимых стимулов обозначают как пороговый (шаг 4, справа). В соответствии с задачами порогового исследования в заранее обусловленных выбранной программой точках поля зрения неоднократно предъявляются стимулы различной яркости. Однако световые объекты во время теста проецируются в хаотичном порядке, не позволяя пациенту заранее угадать место их появления, что повышает достоверность полученных данных. Результаты исследования регистрируются либо на основе серо-черной шкалы (чем ниже светочувствительность, тем темнее отметка), либо цифровым кодом в децибеллах (дБ).

Продолжение читайте в следующем номере

Если хотите знать...



Выдающийся немецкий ученый **ГЕРМАН ФОН ГЕЛЬМГОЛЬЦ** (1821-1894), чье имя связывают с появлением глазного зеркала (нем. augenspiegel) или офтальмоскопа, не только шел в ногу со своим временем, но и опередил его. Сообщение о своем инструменте он опубликовал в 1851 году. У глазного врача появилась возможность увидеть внутренние оболочки глаза и получить новые знания. Фактически именно после этого офтальмология выделилась в самостоятельную специальность.

Если бы я могла еще раз прожить жизнь, я бы пожелала: «Только так»



– **Алевтина Федоровна, многие люди, которые в разные годы работали с Аркадием Павловичем, могут сказать: «Я горжусь тем, что я работала вместе с академиком Нестеровым». Вы прожили жизнь с Аркадием Павловичем. Вы гордитесь этим?**

Знаете, много лет тому назад, это были 90-е годы, пришел ко мне один журналист брать интервью по какому-то поводу, и я бросила ему фразу, может быть легкомысленную, но бросила осознанно. Я и сейчас не боюсь ее повторить. «Душечка – это любовь...» Я вспомнила повесть Чехова неспроста. К героине можно по-разному относиться. Когда мы в школе учились, ее приспособленкой считали. Я помню, мы писали сочинение по этому произведению. Но как в школе тогда писали сочинения? Писали так, как нам преподносили. Но в 8, 9, 10 классах – молодые люди уже соображают, уже понимают. Если учителя уважаешь – принимаешь его концепцию. Преподавателем по литературе у нас была Раиса Павловна – блестящий педагог. Она научила нас любить литературу. Когда я выросла, встретила Аркадия Павловича, поняла: «Душечка – это добро, это истина, любовь...». Я всегда гордилась Аркадием Павловичем. А почему жена не может гордиться мужем? Если бы я могла еще раз прожить жизнь, я бы пожелала: «Только так».

У меня есть приятельница, недавно отпраздновали ее 90-летие. Я с ней начинала работать, у нее удивительно светлая голова. Както, много лет назад, мы с ней о мужьях говорили. Ее муж, Коля, Николай Александрович работал в союзном министерстве. Он называл меня своей второй женой. И когда я по делам появлялась в министерстве, он говорил: «О, пришла моя вторая жена». Там все глаза тарасили. И Виктория однажды говорит мне: «Знаешь, Алеша, я настолько люблю Колю, что мне даже страшно подумать сравнить его с другим мужчиной». Объяснять ничего не надо? Я целиком и полностью с ней согласна.

Аркадий Павлович был ученым, кабинетным ученым, камерным. Он вообще был камерным человеком. Науке уделял много времени. Когда его спрашивали о хобби, он отвечал: «Глаукома и наука». На протяжении многих лет он был академиком, заместителем академика-секретаря и курировал Институт глазных болезней РАМН.

Он был настоящим человеком. Во-первых, всю свою жизнь (Аркадий Павлович чуть-чуть не дожил до 87 лет) он определял свое отношение к человеку не по принципу «нравится или не нравится его позиция», а по тому, как человек относится к делу. Чего у нас сегодня

7 декабря будет ровно год, как ушел из жизни академик РАМН Аркадий Павлович Нестеров, русский интеллигент, великий ученый, педагог.

Мы обратились к супруге А.П. Нестерова, академику РАМН Алевтине Федоровне Бровкиной с просьбой рассказать об Аркадии Павловиче как о Человеке. Алевтина Федоровна согласилась, хотя ей было совсем нелегко. Боль утраты еще не утихла, во время рассказа на ее глазах иногда блестили слезы. «Для меня это очень личное», – сказала Алевтина Федоровна после интервью.

А для нас это интервью – большая честь.

нет. Вы знаете, мне очень трудно говорить об Аркадии Павловиче, потому что он был для меня ВСЕ.

– **Когда вы познакомились, вы уже были врачами.**

Аркадий Павлович был профессором, я была кандидатом наук, работала здесь, на кафедре. Жили мы в разных городах, я в Москве, он в

прошу ее: «Ален, иди бабушку позови». Она возвращается на кухню, палец в рот засунула, говорит: «Бабуль, дед там сидит за машинкой, а когда он работает, он – такой коварный!». Дома Аркадий Павлович был академиком. Для всех. То есть, в каком смысле академиком? Не то, чтобы какое-то чиновничье. Просто мы все понимали, что

Я нашла в его компьютере статью для вашей газеты, прочла ее и думаю: «Когда же он, уже немолодой, нездоровый человек это написал? А ему было почти 85 лет. Аркадий Павлович понимал, что больше позади, чем впереди, он подводил своеобразный итог: как началась глаукома, и к чему она сегодня пришла, и на чем врачу надо



А.П. Нестеров с любимым учителем Т.И. Ярошевским

Казани, а познакомились мы в Волгограде на съезде. А потом все быстро закрутилось, завертелось на 44 года.

– **А Вы слышали о профессоре Нестерове до того, как с ним познакомились?**

Нет. Мы работали в разных научных направлениях. Просто одна моя коллега, зная, что я еду на съезд, попросила меня обратиться к нему с одной просьбой. Я не знала, кто он, какой он, попросила знакомых познакомить меня с ним. Меня и познакомили... На его и на мою голову...

А первое свидание...Мы с ним гуляли по набережной Волги, и он мне рассказывал, как сажать помидоры. От растерянности, наверное. А потом было много свиданий, и вся жизнь стала свиданием. Вся жизнь как свидание. И даже в последний день я спешила к нему как на свидание. Извещивание застало в машине. Позвонила врач и сказала... Вот так.

– **Два академика в одной семье...**

Вы знаете, в семье все зависит от женщины. Климат в семье зависит от женщины. Я дома была женой, а он – академиком. Когда наша внучка была маленькая, мы ее забирали на субботу-воскресенье к себе. Я на кухне готовлю обед,

он есть, поэтому старались создать дома соответствующие условия.

А что касается академика на работе, Аркадий Павлович был воплощением демократизма, которого так не хватает сейчас в нашей стране. Он к любому сотруднику относился с глубочайшим уважением. Это далеко не многим дано, понимаете?

Он был весь в науке на работе и дома. Был в меру рассеянным, при этом виртуозно водил машину. Когда он был за рулем, у него никогда не болела голова, вообще ничего не болело. Он прекрасно оперировал, блестяще оперировал, при этом мог выйти на работу в разных ботинках, если ему не подставишь одинаковые. Был у нас такой случай: однажды в министерство он отправился в разных ботинках в коричневом и бордовом. Был инициатором разработки микроинструментария по офтальмохирургии, когда стала входить в жизнь микрохирургия. Создал группу авторов, где каждый работал в своем направлении, за что они получили Премию Правительства России в 2000 году.

Аркадий Павлович всегда говорил: «Алеша, я узкозорный. У меня шоры на глазах. Если я о чем-то думаю, то я думаю только об этом». Он всегда смотрел в глубину, никогда не смотрел поверхностно.

до сих пор фиксировать внимание, несмотря на множество направлений. Аркадий Павлович был очень щедрый человек, он дарил идеи направо и налево.

А сейчас все шпаги скрещивают, каждый Америку открывает, и каждый частности берет из этого. Оказывается, это все было. Правда, у меня элемент субъективизма есть, хотя я тоже кое-что понимаю в офтальмологии.

По натуре мы оба с Аркадием Павловичем очень политизированы. Иногда возникали споры и на медицинские темы, и наши позиции не всегда совпадали. Но у Аркадия Павловича было одно удивительное качество: он считал, что каждый человек имеет право на свое собственное мнение, которое надо, безусловно, уважать.

У него я очень многому научилась. Когда я была молодая, у меня все было только черным и белым. Других тонов не было, только хорошее и плохое, и вперед на баррикады – все! А он в «черном» умел находить полутона, которые можно было довести, если не до «белого» состояния, то до «светло-серого» в любом человеке.

Он умел признавать и свои ошибки. Я помню, были выборы руководства Института. Аркадий Павлович имел определенный вес как личность, ученый, как

ответственный по Академии он курировал Институт. У него была своя кандидатура, это был его ученик, я придерживалась другой кандидатуры, и у нас дома по этому поводу скрещивались шпаги. Я доказывала свою точку зрения, он – свою. При этом оставался совершенно спокоен – не кипел, не кричал. Он приходит домой, я его спрашиваю: «Ты не передумал? Ну, тогда ты без обеда».

Прошел срок, этот новый руководитель, за которого выступала я, отчитывается на заседании Отделения клинической медицины. После отчета слово берет Аркадий Павлович: «Я был неправ». Это не каждому дано найти в себе силы сказать, что ты был неправ. У каждого из нас бывают какие-то научные завихрения, какие-то идеи, которые потом не подтверждаются, и он признавал ошибки. Сейчас мало таких людей. Это я говорю как сторонний наблюдатель, но не как жена.

– **Как Аркадий Павлович воспринимал то положение, в котором оказалось здравоохранение после развала СССР?**

Однажды он делал доклад по глаукоме и сказал: «В Советском Союзе была прекрасная система диспансеризации больных глаукомой». И этим все сказано. Профилактика и диспансеризация – без этого медицина не может существовать. И никто мне не докажет, что мы с вами должны сами себя лечить. Мы можем бегать по поликлиникам, измерять свое артериальное давление, но есть много болезней, которые появляются исподволь, которые очень долго сидят и развиваются с микросимптомами. Человек не замечает их, а потом – «Ах!», но слишком поздно. Диспансерное наблюдение с момента рождения до смерти, как это было в СССР. Родился ребенок, его офтальмолог осматривал (я уж не говорю о педиатре), после выписки приходил домой, осматривал. Потом медицинское руководство решило, что это все лишнее. И что мы получили? Если до этого мы опухоли рано выявляли, то в течение большого отрезка времени (последние лет 15), больные стали приходить поздно. Теперь, слава Богу, хоть и не вернули пока детских офтальмологов в роддома, но стали рано осматривать детей, через 3 месяца. А то было решение: осматривать в год! Это же абсурд! Вообще государственная медицина должна вести человека. И затраты станут меньше, если мы будем вести здорового человека. А это означает настоящий диспансерный осмотр. И люди будут проверяться. Вообще-то, как правило, проверяются чаще люди мнительные. Одна моя знакомая дама, профессор, я очень люблю эту женщину, ей уже много-много лет, всю жизнь ищет у себя рак. Она скоро до ста лет доживет, а все рак у себя ищет. А бывает, что человек почувствует что-то, приходит, а уже поздно. А была бы активная диспансеризация, выявили бы болезнь на ранней стадии.

Были мы как-то с Аркадием Павловичем в Баку на конференции, и нас встречал министр здравоохранения Азербайджана. Это было уже после развала СССР. Министр накануне прилетел из Японии и рассказывает, что японцы говорили о том, что самая лучшая организация здравоохранения была в Советском

ШТРИХИ К ПОРТРЕТУ

Аркадий Павлович Нестеров родился 20 июня 1923 года в городе Бузулуке Оренбургской области.

Участник Великой Отечественной войны. Окончил Куйбышевский государственный институт. В 1956 году защитил кандидатскую диссертацию, в 1964 году – докторскую, в этом же году избран по конкурсу на должность заведующего кафедрой глазных болезней Казанского медицинского института. В 1965 году ему присвоено ученое звание профессора.

С 1966 по 1974 год Аркадий Павлович работал ответственным редактором «Казанского медицинского журнала». В 1968 году был избран депутатом Казанского городского совета, где работал в комиссии по здравоохранению.

В 1974 году А.П. Нестеров избран заведующим кафедрой глазных болезней лечебного факультета 2-го МОЛГМИ имени Н.И. Пирогова (ныне — Российский государственный медицинский университет), с 1976 года руководил также проблемной научно-исследовательской лабораторией микрохирургии глаза.

В 1975 году удостоен Государственной премии СССР.

В 1985 году Государственным комитетом по делам открытий и изобретений было зарегистрировано открытие А.П. Нестерова «Явление функциональной (обратимой) блокады склерального синуса глаза человека – эффект Нестерова». Автор показал важную роль блокады синуса в патогенезе глаукомы и указал на новые возможности лечения этого заболевания.

А.П. Нестеров – один из основателей нового направления в офтальмологии – гидростатики и гидродинамики глаза.

А.П. Нестеров предложил ряд диагностических тестов, разработал технику 11 новых микрохирургических и лазерных операций, а также инструменты для их выполнения, электронный офтальмотонограф, новый портативный глазной тонометр и индикатор внутриглазного давления. Им разработаны новые безопасные и эффективные методы введения лекарственных препаратов во внутренние структуры глаза при болезнях сетчатки и зрительного нерва.

В 1997 году А.П. Нестеров был избран почетным заведующим кафедрой глазных болезней РГМУ, был научным руководителем проблемной научно-исследовательской лаборатории «Микрохирургия глаза» в составе РГМУ и руководителем академической научной группы РАМН. В 1999 году приказом Комитета здравоохранения Москвы создан Московский городской глаукомный центр, руководителем которого назначен А.П. Нестеров.

В 2000 году А.П. Нестерову и его коллективу присуждена премия Правительства РФ за 1999 год за разработку и внедрение в клиническую практику новых микрохирургических технологий и инструментария для лечения глазных заболеваний, в 2002 году — премия имени академика Т.И. Ершовского за исследования по проблемам геронтологии и глаукомы.

Им опубликованы свыше 300 научных работ, в том числе 14 монографий и книг (5 из них — за рубежом).

В 1978 году избран членом-корреспондентом АМН СССР, в 1993 году — действительным членом РАМН.

Под руководством и при консультации А.П. Нестерова выполнены и защищены 42 кандидатские и 20 докторских диссертаций. Его ученики возглавляют кафедры офтальмологии в медицинских вузах Москвы, Казани, Перми, Омска, Благовещенска, Душанбе.

А.П. Нестеров награжден орденами Отечественной войны II степени, Трудового Красного Знамени. Лауреат Государственной премии СССР (1975), премии Правительства Российской Федерации (2000), премии Академии медицинских наук СССР имени академика М.И. Авербаха (1969), премии (диплома) РАМН имени Н.И. Пирогова (1992), премии имени Т.И. Ершовского за лучшую монографию в области медицинской геронтологии (2002). Заслуженный деятель науки РФ. Заслуженный изобретатель СССР.

– Но ведь профессия врача предполагает причинение боли другому человеку...

Здесь я Вам как врач скажу. Доктор на весах взвешивает, что для больного лучше: дать больному капельки, и он ослепнет, или попытаться что-то сделать. Наркоз появился во времена Пирогова, еще раньше водку давали в больших дозах, чтобы как-то облегчить боль. А сегодня мы имеем очень развитую анестезиологию. Мы же начинаем подготовку больного к операции с анестезиолога. Беседуем с больным, объясняем: «Боли не бойтесь, ее не будет». Я вообще не терплю, когда больному говорят: «Потерпите». Всегда говорю молодому доктору: «А Вы сами терпели бы?» Так что это – не насилие, а разумная агрессивность, направленная на улучшение состояния человека. Я бы так сформулировала. Сама я нетерпеливая, терпеть боль не могу. Я на третьем курсе упала в обморок, когда меня на первую операцию ампутации повели. И тогда наш преподаватель сказал: «Из нее никакого хирурга не выйдет».

– А что повлияло на выбор Аркадием Павловичем профессии врача?

Я думаю, это Людмила Павловна, старшая сестра. Она была на пятом курсе медицинского института, когда началась война. Люда ушла на фронт, прошла все войну и вернулась в звании майора медицинской службы. И я думаю, Людмила Павловна сыграла определенную роль.

А потом смотрите, Аркадий Павлович прекрасно водил машину, но, как и я, в ней не разбирался. Он не технар, он мог придумать инструментик, мог придумать операцию, а гвозди дома забивала я. Математиком он был блестящим. Когда я делала докторскую, а тогда ведь вычислительной техники на руках практически ни у кого не было, он помогал мне, мы обсчитывали по статистическим формулам на счетах. У нас до сих пор лежат его счета, они нам очень дороги. Я, правда, так и не научилась ими пользоваться, он мне все считал. Математику, законы физики, законы гидродинамики он знает лучше всех нынешних, а прикладное – техническое, механическое – это не его. «Алюша, иди, у нас лампочка перегорела!».

Для друзей у нас был всегда открыт дом. Он был хлебосольным хозяином, но не любил большие компании: он уставал. После ресторанов, куда мы тоже иногда ходили, он, придя домой, говорил: «Алюш, дай чего-нибудь поесть». Он никогда не ел в ресторанах, все время о чем-то говорил с друзьями. А компании, охоту, рыбалку он не любил.

Часто мы встречались с его однокашниками-медиками, с кем он учился у Тихона Ивановича Ярошевского, было много друзей-медиков ленинградцев. Кто-то уже ушел, кто-то еще жив. Так получилось, что у нас среди друзей было много людей, кто всю свою сознательную жизнь прожил за пределами нашей страны в силу особенностей своей профессии. Когда мы с ними познакомились, они имели очень высокие военные чины. Это были удивительные люди, потрясающе образованные. Было очень много баек, рассказов. Понимаете, там они жили в совсем других условиях, бытовых и материальных. Вернувшись сюда, они оказывались в наших условиях, к которым мы привыкли, а они нет. При этом, боюсь, чтобы это пафосно не прозвучало, они искренне любили свою Родину. У Аркадия Павловича был переводчик, который переводил на английский язык первую его книгу. Помню, он был очень толстый, любил поесть. Во время войны работал переводчиком у английского



Ассистент кафедры глазных болезней Куйбышевского государственного медицинского института (1956-1964)



Во время выступления на конференции



С любимой женой

Союзе. Кстати, Аркадий Павлович всегда активно выступал за диспансеризацию. Он много лет в Москве возглавлял Городской глаукоматозный диспансер. Потом ученых переклинило: они решили, что не надо снижать давление, пусть развивается оптическая нейропатия, которую мы будем лечить. Бред какой-то. А в этой статье он расставил все точки над «i».

– Аркадий Павлович фронтовик, воевал. Он много рассказывал о том времени?

Знаете, он же ушел мальчиком на фронт. Ему было 18 лет, он был близорук в 5 диоптрий, а тогда очков у него не было. Он закончил курсы шоферов. Однажды (это только Аркадий Павлович мог придумать) ему было трудно вести машину, тогда он разбил пустую бутылку и сделал выпукло-вогнутую линзу, смотрел через нее и таким образом улучшал себе зрение.

Первый раз в переплет он попал под Сталинградом, когда их, молодых солдат, оставили в степи и приказали выходить поодиночке. 14 дней они искали дорогу к своим, ели одни помидоры. Наверное, поэтому он в нашу первую встречу и рассказывал мне про помидоры.

Последние 2-3 года он часто вспоминал это время, особенно

когда приходили его друзья-ветераны. Такие вещи возвращаются, когда человек больше предоставлен сам себе. А когда много работы, когда ты в постоянном цейтноте, когда вздохнуть некогда, это не вспоминается. Был у него случай: во время первой своей поездки в Северную Корею, это еще было при Советской власти, руководителем нашей делегации был министр автомобильной промышленности Белоруссии. И оказалось, что этот министр в войну был старшиной у Аркадия Павловича, его командиром. Вот такие встречи были. Аркадий Павлович ведь был рядовым. Прослужил он в армии 6 лет и дослужился до высокого звания ефрейтора.

Он очень остро чувствовал чужую боль. За всю жизнь не поднял руку на собаку или кошку, я уже не говорю о человеке. Как-то я его спросила, дрался ли он в детстве. Он ответил: «Как шпана выглядел, а драться – не дрался». Он не переносил насилия над собой и насилия над другими. Может быть поэтому – такое терпимое отношение к чужому мнению в момент дискуссии. Он старался уходить в сторону, никогда не стремился оставить последнее слово за собой. Если это, конечно, не касалось принципиальных вопросов науки.

военного атташе. В 1948 году его сажают, вышел он только в 53-м, лагеря прошел в Казахстане и Узбекистане. Когда он переводил книгу, он часто приезжал к нам домой, рассказывал про лагеря, про то, что ему пришлось пережить, но что удивительно, я ни разу не слышала озлобленности в его голосе. Такое было время, так получилось. Вот эти люди находили с Аркадием Павловичем общий язык.

– Какие Ваши любимые праздники?

9 мая. Помню, внуки еще маленькие были, приходили к нам, поздравляли деда, потом мы покупали цветы и шли в Парк Горького. 9 мая – святой день. А вообще Аркадий Павлович праздники не любил и выходные не любил. Его на отдых можно было заманить только теннисом: «Аркаша, там есть теннис». Тогда – ракетку в руки, и мы туда едем. Мы часто отдыхали в Крыму или на Кавказе. У нас дома были 4 пишущие машинки. Тогда компьютеров-ноутбуков не было. И вот мы брали его «Колибри» и ехали на курорт. Я, конечно, не работала, а он, если часа два в день не попишет, считал, что день потерян.

– Есть ли доля участия Аркадия Павловича в Ваших научных достижениях и Ваша доля – в достижениях Аркадия Павловича?

У Аркадия Павловича – достижения, у меня – успехи, скажем так. Безусловно, ведь мы же одной специальности. Ну, во-первых, дома всегда обсуждали сложные случаи, научные вопросы, конечно, обсуждали вместе. Но при этом каждый оставался при своем мнении. Тут мы упертые оба. Хотя конфликтов у нас вообще не было. Если он был чем-то недоволен, он замолчал и уходил. Если я – я уходила. Он – в свой кабинет, я – в свой, на кухню. Помолчим-помолчим, а потом кто-то сделает первый шаг. Чаще я, конечно. В последнее время, когда он стал чаще дома бывать, а я – на работе, он всегда меня ждал, звонил, спрашивал, когда я приеду...

...В общем, мне сейчас пусто без него. Такие вот дела.

Рассказывая об Аркадии Павловиче, Алевтина Федоровна часто использовала настоящее время. Это значит, что для нее Аркадий Павлович – в настоящем. Как и для всех, кто знал Академика Нестерова.

Интервью подготовил Сергей Тумар

Какую концепцию патогенеза первичной открытоугольной глаукомы можно считать более правомерной?

Из научного архива академика А.П. Нестерова ранее не публиковавшаяся статья, любезно предоставленная редакции газеты «Поле зрения» Алевтиной Федоровной Бровкиной

А.П. Нестеров

О бщепризнанное определение глаукомы, несмотря на многочисленные попытки его сформулировать на протяжении не одного века, все еще отсутствует. До середины прошлого столетия развитие глаукомы ассоциировали с повышением внутриглазного давления. Позднее было показано, что повышение давления в глаукомном глазу вызвано ухудшением оттока водянистой влаги из глаза. Повышение внутриглазного давления и низкие показатели коэффициента легкости оттока стали рассматривать как основные признаки глаукомы, а характерные для глаукомы нарушения зрительных функций и изменения диска зрительного нерва расценивали как следствие патогенного действия повышенного внутриглазного давления. Для постановки диагноза хронической глаукомы и назначения гипотензивной терапии в тот период было достаточным констатировать сочетание повышенного внутриглазного давления с низкими значениями коэффициента легкости оттока.

Во второй половине XX века накопилось много фактов, указывающих на то, что используемое ранее определение глаукомы не укладывается полностью в изложенную выше простую схему. К этому времени появились работы, детально описывающие феномены доброкачественной офтальмогипертензии без нарушения зрительных функций на протяжении длительных сроков наблюдения, нормотензивной глаукомы с прогрессирующими дефектами зрения и диска зрительного нерва по глаукомному типу.

Накопленные наблюдения послужили основанием для пересмотра определения глаукомы. В 1961 г. R. Ritch, M.V. Shields и Th. Kgrin в своей книге предлагали определять глаукому как оптическую нейропатию, характеризующуюся специфическими изменениями поля зрения и диска зрительного нерва. Повышенное внутриглазное давление они рассматривали только в качестве фактора риска. Аналогичное определение содержится и в изданных в 2003 г. методических рекомендациях Европейского глаукомного общества.

В этих рекомендациях и во многих других современных работах, как зарубежных, так и некоторых отечественных авторов, диагноз глаукомы рекомендуется ставить только при обнаружении симптомов оптической нейропатии, а гипотензивное лечение при отсутствии этих симптомов назначать лишь при повышении внутриглазного давления до 30 мм рт.ст. или даже до 35 мм рт.ст.

Наши многолетние исследования и длительные наблюдения за больными первичной открытоугольной глаукомой позволяют усомниться в правильности подобного подхода к пониманию патогенеза глаукомы, ее диагностики и к назначению гипотензивного лечения.

Ранние клинически распознаваемые признаки, характерные для глаукомы (изменения зрительных функций и диска зрительного нерва) обнаруживаются, как правило, только после начала гибели части ганглиозных клеток сетчатки, что проявляется нередко через несколько лет после начала заболевания. В то же время многолетняя клиническая практика показывает, что ранняя и успешная гипотензивная терапия снижает опасность перехода начальной глаукомы в ее развитую стадию с характерными изменениями диска зрительного нерва.

С нашей точки зрения, термин «глаукома» объединяет большую группу заболеваний глаза (более 60), которые только в продвинутой стадии болезни характеризуются развитием глаукомной оптической нейропатии.

В дальнейшем мною будут освещены проблемы патогенеза, связанные преимущественно с первичной открытоугольной

глаукомой (ПОУГ) ввиду значительного преобладания этой клинко-патогенетической формы в практике врача-офтальмолога.

В настоящее время приходится признать, что глаукома – это гетерогенное мультифакториальное заболевание (отсутствует определенная первопричина болезни) с пороговым эффектом, в развитии которого принимают участие различные факторы: первичные и вторичные патогенные факторы, факторы риска и антириска. Их взаимодействие и формирует этапы патогенеза глаукомы с особенностями ее возникновения и течения. У различных больных можно обнаружить разнообразную комбинацию факторов риска и антириска, патогенных факторов.

Первичные патогенные факторы при ПОУГ представлены структурными нарушениями анатомических мишеней, они имеют прогрессирующий характер и входят в комплекс патогенетических механизмов глаукомы.

Основными первичными мишенями ПОУГ являются дренажная система глаза и головка зрительного нерва. Ганглиозные клетки сетчатки и их аксоны поражаются вторично.

Дренажная система глаза состоит из трабекулярной диафрагмы, шлеммова канала и коллекторных канальцев.

Трабекулярная диафрагма представляет собой несколько перфорированных и покрытых эндотелием пластин, разделенных щелями, и слоя неперфорированной (юкстаканаликулярной) ткани, примыкающей к эндотелию внутренней стенки шлеммова канала. В здоровых глазах основное сопротивление оттоку водянистой влаги оказывает **юкстаканаликулярная ткань**.

В глазах с ПОУГ толщина этого слоя увеличивается, в нем нарушается структура эластических волокон, и появляются участки микрофибрилярных отложений, ухудшающих фильтрующую способность трабекулярной диафрагмы. Последние исследования свидетельствуют о том, что трабекулярная диафрагма обладает способностью к ауторегуляции оттока водянистой влаги за счет активной деятельности своих клеточных структур. В условиях гипоксии эта способность снижается или исчезает полностью.

Шлеммов канал (или склеральный синус) – это циркулярная щель с неравномерным просветом, стенки которой покрыты эндотелием. Он отделен от передней камеры трабекулярной диафрагмой и юкстаканаликулярной тканью. На изолированных от глаза и фиксированных препаратах ширина канала достигает 300-500 мкм, высота просвета в среднем около 25 мкм. В живом глазу высота просвета канала величина динамичная, зависит от разности давлений по обе стороны от трабекулярной диафрагмы.

При ухудшении фильтрации водянистой влаги через трабекулярную диафрагму разность давлений увеличивается, и диафрагма прогибается кнаружи, суживая просвет канала. Смещение трабекулярной диафрагмы в просвет шлеммова канала на 25 мкм достаточно для возникновения функциональной блокады канала в отдельных его участках.

Наши патогистологические исследования, в т.ч. с помощью электронной микроскопии, показали, что процесс при ПОУГ начинается с уменьшения просвета шлеммова канала, местами до его полного сжатия. Позднее между его наружными и внутренними стенками возникают спайки, вначале эндотелиальные, позднее грубые фиброзные.*

Фильтрация водянистой влаги через сегменты трабекулярной диафрагмы, прилежащие к блокированным участкам шлеммова канала, также резко снижается или полностью останавливается. Поскольку водянистая влага является единственным источником снабжения трабекулярной ткани кислородом

* «Явление функциональной блокады склерального синуса глаза человека – эффект Нестерова». Открытие зарегистрировано Государственным комитетом по делам открытий (1985).

и нутриентами, то в этих сегментах трабекулярной диафрагмы усиливаются дистрофические процессы.

Коллекторные канальцы представлены тонкими сосудами, идущими от склерального синуса, по ним оттекает водянистая влага в сосуды, расположенные в склере на поверхности глаза.

Головка зрительного нерва – короткий отрезок зрительного нерва, включающий его внутриглазную часть и небольшой орбитальный участок нерва (1-3 мм длиной), получающих кровоснабжение от возвратных ветвей задних коротких цилиарных артерий. Различают ретинальный, преламинарный, ламинарный и ретробульбарный отделы головки зрительного нерва.

Начальной мишенью глаукомы в головке зрительного нерва является решетчатая пластинка склеры, которая перегораживает склеральный канал зрительного нерва.

Как и трабекулярная диафрагма, многослойная, перфорированная решетчатая пластинка прогибается назад при повышении разности давлений по обе ее стороны. Деформация решетчатой пластинки приводит к ущемлению в ее канальцах пучков аксонов ганглиозных клеток сетчатки и к блокаде аксонального транспорта нейротрофических факторов из церебральных структур к ганглиозным клеткам сетчатки.

Вторичные патогенные факторы в развитии глаукоматозного процесса тоже играют немаловажную роль.

Ишемия и гипоксия головки зрительного нерва, как и повышенное внутриглазное давление, может блокировать аксональный транспорт. Продолжительная блокада аксонального транспорта, индуцируя апоптоз, способствует прогрессированию гибели ганглиозных клеток сетчатки и без деформации решетчатой пластинки сетчатки. При глаукоме, однако, повышенное внутриглазное давление служит причиной деформации решетчатой пластинки сетчатки и (по крайней мере, частично) ишемии головки зрительного нерва.

Внутриглазные жидкости – водянистая влага, стекловидное тело и увеальная жидкость накапливают продукты патологического метаболизма в условиях ишемии и гипоксии внутриглазных структур. Поэтому замедление циркуляции внутриглазных жидкостей также можно рассматривать как патогенный фактор, участвующий в развитии глаукомы. Дело в том, что внутриглазные жидкости – основной источник кислорода и нутриентов для трабекулярного аппарата, хрусталика и роговицы. Замедление циркуляции влаги приводит к гипоксии трабекулярной ткани и накоплению в водянистой влаге продуктов перекисного окисления липидов, глутамата и эндотелина. Наиболее крупным и стабильным депо тех же опасных метаболитов служит стекловидное тело, которое контактирует как с сетчаткой, так и с диском зрительного нерва. Так же как в водянистой влаге, в стекловидном теле глаукомных глаз накапливаются промежуточные и конечные продукты перекисного окисления липидов и глутамат.

Ущемление пучков нервных волокон в канальцах деформированной решетчатой пластинки сетчатки и ишемия головки зрительного нерва прерывают поступление церебральных трофических факторов к ганглиозным клеткам сетчатки и индуцируют процесс их гибели путем апоптоза. В условиях хронической гипоксии ослабляется естественная антиоксидантная система, в тканях глаза увеличивается концентрация свободных радикалов кислорода, накапливаются продукты перекисного окисления и возбуждающие аминокислоты (глутамат и аспарат). Возникает глутамат-кальциевый каскад реакций, приводящий к накоплению ионов кальция в гиалоплазме ганглиозных клеток сетчатки, образованию опасных нейротоксинов и гибели нервных клеток, в основном путем апоптоза, но, возможно, и микронекрозов.

К потенцирующим патогенным факторам следует отнести также эксфолиативный синдром, который может носить местный и системный характер. Эксфолиативные отложения в экстрацеллюлярном матриксе трабекулярного аппарата, в юкстаканаликулярной ткани и в стенках кровеносных сосудов ухудшают отток водянистой влаги из глаза и усиливают процессы ишемии и гипоксии в пораженных тканях.

Факторы риска можно разделить на системные и локальные. Они, как правило, носят стационарный характер и включают пожилой возраст, генетическую предрасположенность, индивидуальные особенности анатомии дренажной системы, головки зрительного нерва и сосудистых структур глаза, наличие миопии, артериальной гипотензии, сахарного диабета, гипотиреоза, дисциркуляторной энцефалопатии.

Глаз – часть центральной нервной системы, поэтому ишемические поражения некоторых подкорковых структур (верхнее двухолмие среднего мозга, ядра наружного коллатерального тела), генерирующие церебральные трофические факторы, являются также факторами риска возникновения и развития глаукомы. Связь мозга с сетчаткой осуществляется с помощью аксонального транспорта трофических факторов в ганглиозные клетки сетчатки.

Действие различных факторов риска и патогенных факторов суммируется, но патогенные факторы могут и потенцировать (взаимо усиливать) общий патогенный эффект.

Следует оговориться, что участие не всех приведенных выше патогенных факторов и факторов риска в патогенезе ПОУГ можно считать доказанным. Не вполне изучены взаимодействия этих факторов и их удельный вес в патогенетической цепи глаукомы.

Факторы антириска, препятствующие возникновению и развитию глаукомы, изучены недостаточно. К ним можно отнести некоторые врожденные анатомические и физиологические особенности глаза (заднее положение в углу передней камеры трабекулярной диафрагмы и шлеммова канала, малые размеры головки зрительного нерва, высокие показатели внутриглазной гемодинамики, сохранность аккомодации, гиперметропия). Факторы антириска особенно выражены у пациентов с доброкачественной офтальмогипертензией.

Определенную роль в патогенезе глаукомы играет и состояние цилиарной мышцы. Она осуществляет почти непрерывный массаж трабекулярной диафрагмы, а сосудистая сеть мышцы служит одним из источников снабжения водянистой влаги и трабекулярной диафрагмы кислородом и нутриентами. Поэтому возникновение и прогрессирование глаукомы и пресбиопии не случайно совпадают по времени. Ранняя пресбиопия – фактор риска развития глаукомы, а поздняя – фактор антириска.

Этапы патогенеза глаукомы

Независимо от клинко-патогенетической формы глаукомного процесса его развитие, как правило, проходит следующие этапы:

- 1) первично нарушается отток водянистой влаги из глаза;
- 2) это приводит к повышению внутриглазного давления за пределы индивидуального толерантного уровня;
- 3) как следствие развивается ишемия и гипоксия головки зрительного нерва, и
- 4) атрофия зрительного нерва;
- 5) конечным этапом является возникновение апоптоза ганглиозных клеток сетчатки и астроглии.

Следует отметить, что ишемия головки зрительного нерва может быть следствием повышения ВГД, но может иметь и независимое происхождение и только усиливаться под влиянием офтальмогипертензии. Однако глаукоматозная оптическая нейропатия имеет не только типичную клиническую, но и патоморфологическую картину.

В 1958 г. Jaeger и Muller предложили два основных направления в изучении патогенеза глаукоматозной атрофии зрительного нерва. По утверждению Jaeger'a, непосредственной причиной атрофии головки зрительного нерва являются сосудистые нарушения, а Muller основную роль отводил механическому действию повышенного внутриглазного давления. Исследования последующих лет были посвящены осмыслению различных вариантов обеих концепций. Проведенные нами с сотрудниками экспериментально-

Возможности и перспективы изучения биомеханических свойств роговицы*

С.Э. Аветисов

Учреждение Российской академии медицинских наук НИИ глазных болезней РАМН, Москва

Биомеханика – раздел биофизики, изучающий механические аспекты строения и функционирования биологических систем и их взаимодействия с окружающей средой. Биомеханические исследования охватывают различные уровни организации живой материи: биологические макромолекулы, клетки, ткани, органы, системы органов, а также целые организмы и их сообщества.

Биомеханика глаза определена как синергетическая дисциплина, основывающаяся на аналитических и экспериментальных результатах морфологии, биологии, физиологии, офтальмологии, физики, механики, гидродинамики и теории процессов управления (аккомодационной, глазодвигательной, системы циркуляции водянистой влаги и т.д.);

• биомеханические свойства глазных структур и тканей;

• биомеханика внутриглазных систем управления (аккомодационной, глазодвигательной, системы циркуляции водянистой влаги и т.д.);

• биомеханика взаимодействия внутриглазных регуляторных систем;

• биомеханика функционирования внутриглазных клеток и взаимодействий на клеточном уровне;

• биомеханика глазной травмы;

• биомеханика офтальмохирургии и послеоперационного периода;

• биомеханика внутриглазных имплантов и хирургических инструментов;

• биомеханика эволюционного и приспособительного развития человеческого глаза и биомеханика глаз животных.

Актуальность исследования биомеханических свойств роговицы обусловлена рядом клинических потребностей, связанных с появлением новых методов изучения биомеханики, необходимостью диагностики и мониторинга экзатических заболеваний роговицы, адекватным выбором параметров кераторефракционных операций, правильной интерпретацией показателей внутриглазного давления (ВГД) и, как следствие – адекватной оценки уровня ВГД и мониторинга глаукомного процесса.

Исследование биомеханических свойств роговицы развивается в трех основных направлениях: экспериментальные исследования, математическое моделирование и прижизненное изучение.

Экспериментальные исследования на основе офтальмомеханографии выявили, что роговица отличается биомеханической анизотропией и неоднородностью. Материал роговицы, вырезанный в радиальном направлении, обладает наибольшей прочностью и запасом деформативной способности. По мере удаления от радиального направления величины указанных характеристик снижаются.

Результаты экспериментальной оценки основных упруго-прочностных показателей роговой оболочки глаза неоднородны, что, по всей видимости, обусловлено как различными условиями эксперимента, так и нелинейными биомеханическими свойствами материала роговицы. При этом данные механических испытаний образцов изолированной роговицы не могут в достаточной степени соответствовать реальным характеристикам этой ткани.

Еще один экспериментальный подход был разработан в НИИ глазных болезней РАМН на основе принципа исследования распределения механических напряжений в роговице с помощью люминесцентной полярископии. В результате было выявлено, что на интактных роговицах напряжение распределялось достаточно равномерно и увеличение уровня интракамерального давления существенно не меняло картину. После радиальной кератотомии основная механическая нагрузка приходилась на среднюю периферию роговицы, в особенности на дно кератотомических надрезов. При абразии роговицы основное напряжение распределялось в пределах зоны истончения и повышение интракамерального давления только увеличивало нагрузку на остаточную строму, что могло обуславливать миопический сдвиг рефракции. При значительном истончении роговицы и нормальном интракамеральном давлении в зоне эктазии напряжение было выше, чем вокруг нее, тогда как при подъеме давления в зоне потенциальной кератэктазии наблюдали снижение напряжений, хотя в целом напряжения в строме возрастали. Наибольшие напряжения были отмечены вокруг зоны истончения.

Основным препятствием корректного математического моделирования является анизотропность роговицы. Поскольку большинство предложенных моделей не учитывают данное свойство роговицы, это ограничивает их применение в практической офтальмологии.

Ряд разработанных методик, которые авторы позиционировали как потенциально прижизненные методики исследования биомеханических свойств роговицы, так и не были перенесены в широкую клиническую практику: голографическая интерферометрия, электронная спекл-интерферометрия, динамическая визуализация роговицы, применение

индентора и аппланации роговицы, метод фотоупругости, анализ топограмм роговицы, эффект двойного преломления лучей интактной роговицей с помощью поляризационных линз и компьютерной обработки.

Следует отметить, что на сегодняшний день не существует общепринятого метода прижизненного исследования биомеханических свойств роговицы. Попытки исследования биомеханических свойств роговицы *in vivo*, как правило, основаны на оценке изменения ее формы в ответ на какое либо механическое воздействие. Это воздействие может осуществляться путем аппланации роговой оболочки струей воздуха (пневмотонометрия с динамической двунаправленной аппланацией роговицы) или тонометрами Маклакова различного веса (эластонометрия), а также импресии роговицы тонометром Шиотца (определение коэффициента ригидности по Фриденвальду). Однако при этом нельзя исключить возможного влияния на показатели биомеханических свойств внутриглазного давления, поскольку механическому усилию противодействуют две близкие по своей направленности силы: внутриглазное давление и «упругость» роговицы.

Из описанных выше методов наибольшее распространение в клинической практике получил анализатор биомеханических свойств роговицы (Ocular Response Analyzer ORA), принцип работы которого основан на двунаправленной аппланации роговицы струей воздуха. Проведенные исследования подтвердили принципиальную возможность применения двунаправленной аппланации роговицы для оценки биомеханических свойств роговицы: по мере увеличения толщины роговицы эти показатели повышались, при кератоконусе – снижались, а после сквозной кератопластики – возрастали. Эксимерлазерная абляция приводила к ослаблению прочностных свойств роговой оболочки. Однако в некоторых клинических ситуациях предложенные показатели не совсем адекватно отражали ожидаемые изменения прочностных свойств роговицы. Так, при повышении ВГД нарушалась корреляция между корнеальными гистерезисом и фактором резистентности роговицы: первый показатель уменьшался, а второй либо не менялся, либо несколько возрастал.

В связи с этим в НИИ глазных болезней РАМН был разработан новый принцип исследования биомеханических свойств роговицы с использованием данных ORA на основе динамики торможения центральной зоны роговицы в момент максимальной импресии. В результате был вычислен коэффициент эластичности, характеризующий в основном эластические свойства роговицы.

На наш взгляд, отсутствие единой терминологии и классификации во многом ограничивает сопоставление результатов научных работ и, как следствие, широкое внедрение этих знаний в область практической офтальмологии.

Мы предлагаем ввести несколько терминов, касающихся самого понятия «биомеханика глаза», а также классификацию методов исследования биомеханических свойств роговицы.

При описании биомеханических характеристик глаза и его фиброзной оболочки исследователи применяют различные термины: ригидность, упругость, эластичность, вязкость, жесткость – при этом каждый вкладывает в эти понятия свой смысл.

Создание классификации подходов и методов исследования в биомеханике глаза должно стать отправной точкой к выработке единого подхода в оценке и трактовке результатов исследований в этой области.

Исследователями уже предпринята попытка ввести однообразие в понимание термина «ригидность глаза». В дополнение мы предлагаем при выборе биомеханических терминов использовать анатомический принцип. Термином «ригидность» (син. жесткость) глаза предлагаем обозначать понятие, описывающее сопротивление всего глазного яблока изменению формы при внешних воздействиях. Ригидность глаза

зависит как от биомеханических свойств структур глаза (склеры, роговицы, хориоидеи, сетчатки и т.д.), так и от их морфологии, а также от объема глазного яблока и ВГД. Упругость (син. эластичность) роговицы – свойство ткани роговицы при изменении объема или формы оказывать влияющей на него силе механическое сопротивление и принимать после ее спада исходную форму (не зависит от времени). Вязкость роговицы – сопротивление, оказываемое тканью роговицы, движению отдельных слоев без нарушения связей в структуре (зависит от времени).

Для упрощения клинической оценки биомеханических свойств фиброзной оболочки глаза мы предлагаем использовать понятия «жесткий глаз» и «мягкий глаз», имея в виду устойчивость конкретного глазного яблока к деформации механической силой (жесткость) при среднем внутриглазном давлении (16 мм рт.ст.). Применительно к исследованию с помощью двунаправленной пневмоаппланации роговицы, мягким следует называть глаз с фактором резистентности менее 10 мм рт. ст. в пересчете на среднее ВГД, жестким – более 12 мм рт.ст. Для оценки данного показателя при различных уровнях офтальмотонуса мы предлагаем использовать формулу:

$$CRF_0 = CRF - (IOP_{cc} - 16) \times 0,2,$$

где CRF_0 – фактор резистентности роговицы при нормальном среднестатистическом ВГД; CRF – фактор резистентности роговицы в конкретном случае; IOP_{cc} – роговично-компенсированное ВГД на момент исследования. Данная формула основана на статистических значениях и тенденциях, полученных на большом клиническом материале.

По нашему мнению, с позиции применяемых к решению задач подходов биомеханика глаза может быть разделена на следующие виды:

1. Теоретическая
2. Экспериментальная
3. Клиническая

Теоретическая биомеханика — наука, основанная на применении математической методологии и математического анализа, в применении к глазу оперирует конкретными физическими константами, характеризующими упругие, прочностные и другие механические свойства тканей (как правило, полученными *in vitro*).

Экспериментальная биомеханика глаза базируется на исследовании отдельных тканей или целого глазного яблока *in vivo* или в эксперименте на животных с помощью физических методов. Это наиболее развитый раздел биомеханики с многолетней историей. Возможности данного подхода ограничены постморальными изменениями тканей глаза и различиями в анатомии и физиологии человека и животных. Основной целью экспериментальных исследований является поиск перспективных методов для изучения биомеханических свойств тканей глаза в клинике и получения данных для математического моделирования. Преимущество экспериментальных методик заключается в отсутствии ограничений на применяемые методы и подходы, выбор которых лимитируется только современным научно-техническим развитием. С помощью методов экспериментальной биомеханики возможно определение целого ряда физических параметров роговицы: модуля Юнга (E); коэффициента Пуассона (μ); прочности (σ); запаса деформативной способности (Σ) и т.д. Эти показатели, однако, не в полной мере отражают свойства фиброзной оболочки глаза *in vivo*.

Клиническая биомеханика глаза изучает влияние биомеханических свойств фиброзной оболочки на результаты методов диагностики и мониторинга различных заболеваний глаза. Клиническая биомеханика оперирует показателями, полученными с помощью специальных офтальмологических методов исследования (*in vivo*) и характеризующими биомеханические свойства фиброзной оболочки. Объектом изучения может быть только глазное яблоко в целом, и возможно лишь условное выделение его структур. Это усложняет трактовку получаемых данных. Однако повышение качества диагностики и лечения глазных заболеваний требует поиска и совершенствования именно клинических методов изучения биомеханики глаза. ■

клинические исследования в 70-х гг. прошлого столетия подтвердили ведущую роль в формировании экскавации диска зрительного нерва при ПОУТ повышенного внутриглазного давления.

Не останавливаясь на крайне важных аспектах диагностики ПОУТ, считаю важным коснуться некоторых показателей ВГД.

Нормальное ВГД, как и всякие нормативы, понятие статистическое. К примеру, в зоне низкой нормы истинного ВГД (9-12 мм рт.ст) вероятность возникновения глаукомы близка к нулю, в зоне средней нормы (13-16 мм рт.ст.) невыявленная ПОУТ бывает крайне редко, а в зоне верхней нормы (17-22 мм рт.ст.) вероятность глаукомы существенно увеличивается, а больные с таким ВГД должны быть обследованы более детально. Учитывая изложенное, было введено понятие толерантного внутриглазного давления (тВГД). Индивидуальные варианты тВГД могут быть выше или ниже статистической нормы. Толерантное давление снижается при увеличении liquorного давления в зрительном нерве, при ишемии и ослаблении механической структуры головки зрительного нерва. Однако общепризнанного

метода определения индивидуального тВГД в настоящее время не существует, и его принято заменять понятием «целевое давление» (цВГД).

Целевое ВГД – это предполагаемый безопасный для конкретного больного уровень давления. Наиболее распространенная рекомендация заключается в снижении офтальмотонуса на 25-30% и более от того уровня, при котором наблюдается прогрессирование глаукомной оптической нейропатии.

Таким образом, несмотря на существование противоречащих друг другу толкований патогенеза глаукомы, решающую роль в развитии стабилизации глаукомного процесса играет стойкое снижение ВГД до целевого уровня.

«И сегодня внутриглазное давление остается единственным лечимым фактором риска у больных глаукомой» [B. Siesky, A. Harris et al., J. of Current Glaucoma Practice, 2007]. Речь идет и о медикаментозной гипотензивной терапии, и о хирургических вмешательствах, направленных на улучшение оттока водянистой влаги из глаза. ■

Москва, март 2008 г.

Registered Nurse

или Записки американской медсестры



Елена Филатова

Филатова Елена Арсеньевна родилась и выросла в Твери. Папа – архитектор, мама – учитель, старшая сестра – художник по тканям, собака – фокстерьер. Закончила Тверской университет по специальности «лингвист, преподаватель и переводчик английского языка». Долго и с удовольствием работала в центре информации МНТК «Микрохирургия глаза», занимаясь поиском интересных материалов «оттуда» для наших офтальмологов, и доискалась до того, что сама в конце 90-х «туда» и уехала. В США получила специальность медсестры. Теперь практикует в солнечной Калифорнии.

Как-то раз, а может и два, ручная кобыла Борька играла с кобелем Геркулеской в фанты на раздевание, — вспотела и напилась прямо из-под крана холодного клубничного компоту.

Масти, надо сказать, она была сивой.

И начался у неё бред.

С её слов и записана эта удивительная история.

Андрей Кнышев, «Тоже книга»

Эта присказка к тому, что я никоим образом не претендую на полное и всеобъемлющее освещение вопроса образования среднего медицинского персонала в США. Эти сведения наверняка можно – и нужно – найти в Интернете. А вот взгляд изнутри, или, если хотите, свидетельство очевидца – это я вам обещаю, потому что ещё недавно «сам там был, мёд-пиво пил», а сейчас активно тружусь в условиях капиталистического соревнования в качестве медсестры.

Ещё хочу оговорить, что всё, что вы тут прочитаете, отражает только мои личные впечатления и плоды «ума холодных наблюдений и сердца горестных замет», которые вполне могут как не совпадать с мнением авторитетов по этому вопросу, так и расходиться с впечатлениями умных, образованных и уважаемых людей, которые находятся в схожей с моей ситуации. Очень прошу вас, дорогие читатели, помнить о том, что человеку свойственно ошибаться... это я стараюсь уговорить вас не бросать в меня камень, а если бросать, то не сильно. Всё равно до Калифорнии не докинете!

Сразу хочу прояснить один факт: в России мой личный медицинский опыт ограничивался двукратным пребыванием в роддоме (у меня мальчик и мальчик), так что не взъёщите, если что не так. Насколько я помню, в Советском Союзе в образовательной-карьерном медицинском мире царил строгая иерархия: санитары, медсестры, фельдшеры и врачи. Из моих одноклассников в медсестрох оказывались те, кому не повезло с первого раза поступить в мединститут, и по своей воле никто на этом поприще не задерживался. В Америке же медсестра и врач – это не ступеньки одной карьерной лестницы. Профессия медицинской сестры не является стартовой площадкой на пути к диплому врача. Здесь можно стать доктором наук по профессии «сестринское дело».

Быть медсестрой в Америке почётно и выгодно: деньги платят хорошо, работы много, перспективы карьерного роста неограниченны, поэтому неудивительно, что народ просто рвётся учиться. В студенты попадают как наивные выпускники средней школы, так и маститые профессионалы, нахлебавшиеся

лиха во время затянувшегося экономического кризиса и готовые на всё. Из поступивших до финишной прямой дотягивают далеко не все. Кто не выдерживает прессинга постоянных экзаменов, кто ломается на клинической практике, а кто просто осознаёт, что медицина – это не для них, ищут другие пути к самореализации.

Сегодня в Америке существует странная двойственная ситуация с образованием среднего медицинского персонала. Есть так называемые community colleges или колледжи низшей ступени, которые выпускают медсестёр с двухгодичной степенью. И есть университеты, где курс обучения занимает четыре года и которые дают своим выпускникам степень бакалавра. После выпуска нужно ещё получить лицензию от штата, где ты собираешься практиковать – для этого существуют специальные центры компьютерного тестирования. Если успешно сдаёшь экзамен на лицензию, через пару недель тебе её присылают по почте, и можешь начинать работать. Лицензия у всех одинаковая и называется наша профессия Registered Nurse (дипломированная медсестра) или просто RN. С точки зрения работодателя, все RN равны независимо от того, сколько они учились – два или четыре года. Правда, в моей родной больнице обладатели степени бакалавра получают в час на доллар больше.

Лицензию нужно каждые два года подтверждать, то есть представлять доказательства, что ты каждый календарный год уделяешь как минимум тридцать часов повышению своей квалификации. Обычно работодатель бесплатно организует самые разнообразные курсы и семинары, посещение которых идёт в зачёт. И в Интернете полно всяких бесплатных учебных материалов.

Итак, вы решили стать медсестрой или медбратом. Если вы собираетесь учиться в университете, и вас туда приняли, на этом этапе ваши начальные испытания заканчиваются. Все предметы, необходимые для получения лицензии, вы сможете изучить в стенах одного учебного заведения. Заодно вам преподадут и общеобразовательные дисциплины – вроде статистики, философии и основ лидерства (и такому учат!). Если же в университет вы не попали, а учиться хочется, то ваш тернистый путь лежит в колледж низшей ступени,

где вы начинаете набирать предметы, обязательные для поступления на медсестринский факультет. В любом колледже это обязательные три кита: анатомия, физиология и микробиология. Кроме этих предметов, разные колледжи на своё усмотрение могут добавить к списку, например, культуру речи, психологию, социологию, химию. Список этот может каждый год меняться, так что только успевай поворачиваться – думаешь что всё, отстрелялся, а нет – оказывается, в этом году требуется ещё психология развития ребёнка, и давай всё сначала.

Кроме профилирующих предметов, есть ещё обязательный

дожидаясь открытия заветных дверей. Записался, получил свой номер, допустим 2676, и гуляй. Каждый год колледжи набирают от сорока до ста студентов, так что подсчитать предполагаемый срок поступления нетрудно, хоть и жутковато. Конечно, очередь уменьшается за счёт тех, кто отчаялся, попал в другой колледж, уехал, умер и так далее, но всё равно, ситуация не из весёлых.

Другой популярный способ набора студентов – это лотерея. Из «шапки» (компьютерной – по ны-

стоит несравнимо меньше – около 500 долларов за семестр, правда, учебники и остальная «матчасть» всё равно вылетают в центик. Деньги на образование народ берёт, где только может: у кого-то дальновидные родители копили на этот самый случай с момента рождения наследника, кто-то учится и работает, а ещё кто-то берёт в банке специальный студенческий кредит. Последний способ, ещё недавно весьма популярный, сегодня используется всё реже, потому что банки чрезвычайно неохотно выдают кредиты с тех пор, как американская экономика плотно вошла в состояние кризиса. Как говорится, в банке может получить займ только тот, кто докажет, что деньги ему не нужны.



набор общеобразовательных, без которых колледж не может присвоить вам степень. Сюда входят алгебра и начала анализа, английский определённого уровня, история искусств, история США, физкультура. Некоторые колледжи разрешают брать эти курсы одновременно с обучением на медсестринском факультете, но большинство – справедливо полагая, что ни времени, ни сил на них просто может не хватить – требуют, чтобы все дополнительные предметы были сданы до зачисления.

В среднем подготовительный период занимает от двух до четырёх лет в зависимости от того, насколько упорно вы грызёте гранит науки и приходится ли вам ещё и работать. Но вот настает счастливый день, когда вы, наконец, сдали все предметы, которые нужны для поступления в медсестры. И вот теперь начинается самое интересное. Существующие учебные заведения переполнены, а новых по причине экономического спада не открывают... и получается классический пример того, как спрос опережает предложение.

В некоторых колледжах существует список очередников: в определённый день объявляется запись в программу по принципу «кто не успел – тот опоздал», и народ буквально жжёт костры всю ночь,

нешним продвинутым временам) вытягивают имена счастливых, а остальные, рыдая, расходятся по домам. Через год – милости просим снова. Справедливости ради надо отметить, что при второй попытке поступления имя соискателя вводится в систему (или закладывается в «шапку») дважды. Мне крупно повезло, и меня под номером 14 зачислили в колледж с первого захода. Это на сегодняшний день остаётся единственной лотереей, которую я выиграла, но я не жалею. Училась я в колледже низшей ступени.

Образование, естественно, платное. В простом университете (не в Стэнфорде) с вас возьмут как минимум 15 тысяч долларов в год только за обучение, не считая учебников, которые тянут примерно еще на три тысячи. К этому добавьте пару комплектов формы, стетоскоп, лабораторные материалы, талон на парковку... ну ещё тысяча. В колледже низшей ступени обучение

Главное отличие двухгодичной программы от университетского курса состоит в её предельно практической направленности. Четыре семестра невероятной гонки: лечебное дело/хирургия, психиатрия, акушерство и снова лечебное дело/хирургия, но уже на более высоком уровне. Два дня в неделю отводится на клиническую практику в больницах. Каждый семестр – четыре экзамена, которые надо сдать минимум на тройку – это 75% правильных ответов. Не набрал заветные баллы – вылетаешь из программы. Примерно треть экзаменационных вопросов ориентированы на знание предмета, например, роль желудочной железы или уровень электролитов крови, а остальные – рассчитаны на выработку навыка критического мышления. Медсестёр в Америке учат во всём сомневаться (включая и назначения врача) и постоянно задаваться вопросами вроде «Почему бы это?» или «А что если?».

Вот вам пример экзаменационного вопроса:

В начале смены вы приняли четырёх больных. Кого вы посмотрите в первую очередь?

1. Большой В., 44 года, страдает хроническим гепатитом, жалуется на боль в груди.

2. Большая К., 95 лет, давление 230/110, жалуется на головную боль.

3. Большой А., 78 лет, в анамнезе многочисленные инсульты, жалуется на сильную рвоту с кровью.

1 А.С. Пушкин, «Евгений Онегин».

4. Больной С., 75 лет, практически здоров, жалуется на затруднённое дыхание.

Я в начале по неопытности всё рвалась к больному номер три – ну как же, рвота да с кровью, страх какой – а надо, оказывается, бежать к последнему пациенту, который вроде бы ничем не примечателен. Дыхательные пути надо оберегать в первую очередь – эту мантру мы здесь затвердили накрепко.

Совершенно новым для меня предметом было терапевтическое общение (therapeutic communication). Нас учили разговаривать с самыми разными людьми в самых разных ситуациях – и ох как потом эта выучка пригодилась. Я теперь знаю, что больным не стоит задавать вопросы, на которые можно ответить «да» или «нет», а также говорить «я вас прекрасно понимаю» или «я знаю, как вам тяжело», потому что никто этого на самом деле знать не может, правильно? Особенно меня поразили практические рекомендации по уходу за умирающими. Вот одна из них: если держите больного за руку, то не кладите свою руку сверху, а наоборот, подложите её под руку больного. Если ему захочется прервать контакт, то он просто уберёт свою руку. Таким образом, у него до самого конца остаётся возможность выбора. Тонкости, конечно, но как сказал Гюстав Флобер: *Le bon Dieu est dans le détail* – «Божество проявляется в мелочах»².

Ещё одной неожиданностью явился для меня упор на то, что порусски, наверное, называется «связь с общественностью» (community service). Мы всё время должны были писать и распространять среди малоимущего населения какие-то листовки на медицинскую тему, читать лекции в школах, измерять давление всем желающим посреди овощного отдела продуктового магазина и так далее. В качестве дипломного проекта по этому предмету я провела в детском саду занятие на тему о том, как правильно обращаться с незнакомыми собаками в самых разных ситуациях. Удовольствие получили все – и я, и дети, и мои собаки, которых я нахально привела с собой для практики.

Говоря о том, чему ещё учат американских медсестёр, невозможно обойти такое ключевое понятие, как *privacy*. Этого слова в том смысле, в котором оно употребляется в медицинской действительности, в русском языке просто не существует. Это я утверждаю как опытный переводчик, и если кто-то не согласен, готова к дискуссии. Разные словари переводят это замечательное слово как «уединение», «сокрытость» и даже «неприкосновенность частной жизни» (что бы это значило?). Что имеется в виду на самом деле – это сохранение человеческого достоинства больного в любой ситуации. Достигается это простыми и общедоступными средствами: без надобности больного не раздевают догола, а если и раздевают, то осматривают частями, прикрывая всё остальное простыней. Между кроватями даже в двухместной палате есть занавески, и любые более-менее агрессивные процедуры должны выполняться при «закрытых дверях». С пациентом всё время разговаривают, всё объясняют, независимо от того, в сознании он или нет. Даже парализованных больных, за которых дышит вентилятор, полагаются спрашивать: «Мистер Джонс, разрешите, я посмотрю кожу у вас на спине не?». Понятно, что мистер Джонс не может ни ответить, ни воспрепятствовать осмотру кожи, но спросить надо. Разумеется, в экстремальной ситуации *privacy* уходит на задний план: если больного реанимируют, то никому не придёт в голову спрашивать, как он отнесётся к электрическому разряду



в 150 джоулей. Но как только откачали (или не откачали) – тут же прикрыли простыней.

Другая сторона этой медали и одновременно один из важнейших принципов современного американского здравоохранения – это неукоснительное соблюдение конфиденциальности любой информации, касающейся больного. За её несоблюдение можно запросто вылететь с работы: был у нас случай, когда медсестра вроде бы ничего страшного не сделала, просто увидела в компьютере знакомое имя и посмотрела диагноз и анализы. Больше мы её не видели. На соблюдение конфиденциальности нас просто натаскивают и в колледже, и на практике, так что оно постепенно входит в привычку и становится второй натурой. Например, сидишь себе работаешь, вдруг тебя позвали, ты вскочил – и будь любезен все бумаги, на которых стоит фамилия пациента, перевернуть лицом вниз, а также закрыть экран компьютера, и только потом уже мчаться на зов. Если на территории больницы встретишь знакомого, то разрешается только кивнуть, не инициируя дальнейшего контакта. Никаких «Ой, Наташка, ты что тут у нас делаешь?» Надо Наташке – она сама поздоровается и заведёт разговор. И рассказать никому о том, что встретила Наташку в коридоре онкологии, нельзя. Больные нам доверяют – и мы обязаны это доверие беречь.

Клиническая практика – это отдельный и длинный разговор. За четыре семестра я побывала в самых разных больницах, начиная от шикарной, в стекле и мраморе, где большими деньгами пахло уже в вестибюле, заканчивая бесплатной больницей для бедных, где – совершенно неожиданно – были только палаты с ванной на два человека, и диетолог каждое утро обсуждал с больными, какие фрукты и какую часть курочки они предпочитают. Ну, просто: «Вино какой страны вы любите в это время дня?»³...

Больные тоже были самые разные – от серебряных старушек, увешанных бриллиантами, до представителей того контингента, который в «Операции «B1»» именовался «алкоголиками, хулиганами и тунеядцами». И неизвестно ещё, с кем было труднее находить общий язык.

Кстати, о языке – скидки на плохое знание английского никому не делается. И ничего, все как-то выживают. А уж студенты на моём курсе собрались буквально со всего света: из Нигерии, Танзании,

Туниса, Мексики, Сальвадора, Бразилии, Индии, Таиланда, Китая, Кореи, Монголии, Филиппин, Финляндии, Словакии, Хорватии, Польши, Боснии... кажется, никого не забыла. Я одна была из России, и смею надеяться, не посрамила историческую родину и своё советское лингвистическое – я не боюсь этого слова – образование.

Все мои сокурсники – сто два человека – выучились, получили дипломы и лицензии, устроились на работу. Сегодня, оглядываясь назад с ма-а-а-ленькой горючки своего четырёхлетнего медсестринского опыта, я могу сказать, что нам

дали прекрасное образование и научили всем навыкам, необходимым для того, чтобы преуспеть в нашей профессии. Но было что-то ещё, что родило нас всех, таких разных по цвету кожи, возрасту, полу, и чему невозможно научиться ни в одном университете. То, что связывает и нас с вами, дорогие мои медицинские сёстры и братья по ту сторону океана. Кто бы вы ни были, где бы вы не трудились, хочу повторить вам слова Маугли – «мы с тобой одной крови, ты и я»⁴ – и на прощание перевести вам стихотворение моей коллеги Мелоди Шеневар⁵, RN:

Быть медсестрой означает, что Тебе никогда не будет скучно. Ты часто будешь опускать руки в бессилии: Так много дел, так мало времени, Такая огромная ответственность. У тебя будет множество обязанностей И почти никаких прав. Ты каждый день будешь входить в человеческую жизнь И оставлять в ней след. На тебя будут молиться. Тебя будут проклинать. Ты увидишь всё самое плохое, что есть в людях, И всё самое хорошее. Ты никогда не устанешь изумляться Силе человеческой любви, мужества и терпения. Ты увидишь, как жизнь начинается, И как она заканчивается. Тебя ждут головокружительные победы И сокрушительные поражения, Много смеха И много слёз. Тебе откроется смысл слов «человек» И «человечный».

(Продолжение следует)

В следующем номере автор расскажет о том, как она искала и нашла работу.

МЕДИЦИНСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Как сообщить пациенту о врачебной ошибке

Говард Ларкин

Сообщать плохие новости пациенту – сверхтрудная задача. Особенно, если в этом есть вина врача. Зачастую специалисты плохо справляются с такого рода заданиями, что приводит к замешательству и возмущению, а иногда и к судебным разбирательствам.

Почему же так трудно признать свою вину и грамотно рассказать пациенту о возникших проблемах? По словам доктора Джона Банджи из Атланты, врачебные ошибки очень сильно задевают самолюбие врачей и снижают их самооценку.

Неудивительно, что когда дело доходит до непосредственного общения с пациентом, врач всячески старается оправдать себя в его глазах. Так, некоторые факты скрываются, что-то преподносится в другом свете.

Когда дело доходит до подобных разговоров, намного более важны эмоции и чувства, чем слова. Часто врачи забывают о душевном состоянии пациента, сосредоточиваясь только на своих мыслях. Во время разговора многие врачи стоят рядом с пациентом, вместо того чтобы сесть рядом и взять его за руку. Такое поведение говорит лишь о желании врача владеть ситуацией и направлять разговор. Этот подход не приводит ни к чему хорошему.

Чтобы избежать подобных ошибок, нужно заранее подготовиться к разговору. Во-первых, всегда сохраняйте спокойствие.

Лучше всего это делать с ним наедине. Выключите всю аппаратуру, которая может помешать вам, факсы, телефоны. Убедитесь, что посторонние люди не войдут в помещение во время разговора.



Представьте и представьте других специалистов, если они рядом с вами. Чтобы разговор получился более успешным, возможно, вам придется пригласить священника.

Во время разговора следует сидеть, то есть находиться с пациентом на одном уровне. Откажитесь от сидения за столом, это может создать впечатление вашего превосходства.

Старайтесь смотреть пациенту прямо в глаза, говорите медленно. Это поможет вам успокоить собеседника. Если он отвернулся, подожмите, пока он снова посмотрит на вас, и продолжайте. Часто это может быть очень трудно. Вкратце сообщите плохие новости и замолчите. Дайте ему обдумать и осмыслить сказанное.

Если он задает вопросы, отвечайте на них, подбадривая фразы типа «это хороший вопрос» или «должно быть это ужасно слышать». Однако избегайте высказывания: «Я понимаю, как Вам тяжело».

Это неправда, и ваш пациент знает об этом.

Если вы собираетесь сообщить о допущенной ошибке, разговор лучше начать так: «Мы пригласили Вас с тем, чтобы сказать, что во время Вашего лечения была допущена ошибка». Затем немного подождите и продолжайте следующим образом: «Вы хотите узнать, что именно произошло или у Вас есть другие вопросы?» Если пациент хочет узнать правду, расскажите, как и когда была совершена ошибка, заверьте его в своей поддержке и пообещайте, что подобное не повторится.

Если пациент реагирует слишком бурно, ваши попытки как следует поговорить все равно не смогут оставить его равнодушным. Впоследствии вспоминая происшедшее, пациент, вероятно, будет сожалеть о своей реакции.

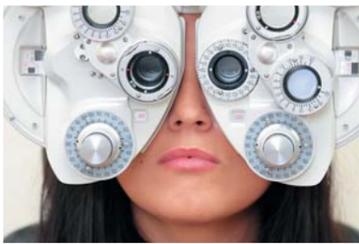
² «The Random House Dictionary of Popular Proverbs and Sayings» by Gregory Y. Titelman / Random House, New York, 1996.

³ М.А. Булгаков, «Мастер и Маргарита».

⁴ Редьярд Киплинг, «Книга джунглей».

⁵ Melodie Chenevert, перевод мой, Е.Ф.

ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ХОРОШЕЕ ЗРЕНИЕ НА ВСЮ ЖИЗНЬ»



< стр. 1

утверждение: «Мы должны выполнять свой гражданский долг: поддерживать добрые начинания и благотворительные акции. Мы должны содействовать улучшениям в социальной сфере, здравоохранении и образовании». Следуя кредо компании и опираясь на накопленный опыт проведения программ, направленных на улучшение здоровья населения, компания выступила с инициативой организации информационно-образовательной программы «Хорошее зрение на всю жизнь».

Помимо организаторов программы, на пресс-конференции также выступили представители офтальмологического сообщества, которые коснулись актуальных проблем, связанных с поддержанием здоровья населения, и обозначили необходимость в проведении

соответствующей программы на территории РФ. Доктор медицинских наук, профессор, вице-президент Межрегиональной общественной организации «Ассоциация врачей-офтальмологов», заведующий кафедрой глазных болезней лечебного факультета РГМУ Евгений Алексеевич Егоров отметил особую роль общественной инициативы в программе «Хорошее зрение на всю жизнь». По мнению Евгения Алексеевича, простая регулярная проверка зрения, к которой призывают организаторы программы,

может способствовать тому, чтобы люди в любом возрасте регулярно проходили обследование у врачей-офтальмологов. Помимо констатации факта, хорошее или плохое зрение у пациента, проверка зрения позволяет также выявлять на ранних стадиях не только серьезные заболевания глаз, но и других систем организма.

Его поддержала доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой офтальмологии Казанской государственной медицинской академии, председатель общества



офтальмологов Татарстана Марина Вадимовна Кузнецова. Марина Вадимовна также обратила внимание на особую значимость полной коррекции зрения, так как это может помочь остановить прогрессирующее ухудшение зрения и предотвратить развитие сопутствующих ему осложнений, среди которых – головные боли, ухудшение мозгового кровоснабжения и другие.

Сегодня проверить зрение можно не только в поликлинике, но и в большинстве салонов оптики. Директор сети «Оптик Сити» Воронов Родион Анатольевич рассказал о возможностях современных оптик, в которых можно не только пройти проверку зрения у квалифицированного врача-офтальмолога, но и в случае

необходимости здесь же подобрать средство коррекции зрения – очки или контактные линзы. В своем выступлении Родион Анатольевич также отметил еще одно удобство оптик – отсутствие очередей, а это значит, что узнать всю необходимую информацию о своем зрении можно всего за 15-20 минут.

По окончании выступлений журналисты не только задали свои вопросы спикерам, но и высказали ряд интересных предложений о расширении рамок и возможностей программы.

Узнать больше о программе и уточнить, где можно проверить зрение, можно по телефону 8 800 100 07 20 (звонок по России бесплатный) или на сайте www.horoshheezrenie.ru.

Международное агентство опубликовало рекомендации для западных фармкомпаний, планирующих инвестиции в Россию

МОСКВА, 8 сентября. /АМИ-ТАСС/. Рекомендации для иностранных фармацевтических компаний, планирующих инвестиции или расширение бизнеса в России, опубликовало сегодня международное коммуникационное агентство Grayling. Рекомендации представлены в исследовании «Реализация стратегии «Фарма-2020»: трудности глазами российского производителя, и что стратегия означает для иностранных инвесторов», подготовленном на основе 20 глубинных интервью с представителями российских фармацевтических компаний, экспертами отрасли, чиновниками и аналитиками.

«В нашей работе мы, прежде всего, хотели исследовать перспективы работы иностранных производителей фармацевтических препаратов на российском рынке в свете реализации стратегии «Фарма-2020», – сказал Стивен Локк, заместитель управляющего директора Grayling и региональный директор Grayling в Евразии.

Владимир Мельников, глава консалтинговой практики Grayling в Евразии и соавтор данного исследования, отметил, что в работе не только даются ответы иностранным инвесторам, но также задаются вопросы, от которых зависит успех на рынке. В частности, считает специалист, компании следует задаться вопросом о «политическом весе» губернатора того региона, в котором планируется разместить производство.

В своем исследовании Grayling сравнивает мнения российских и ключевых международных фармацевтических производителей и высказывает собственную точку зрения в отношении таких аспектов, как финансирование разработки инновационных препаратов, условия для зарубежных игроков, будущее малого и среднего фармацевтического бизнеса в России, роль нового Таможенного Союза и других.

Основной идеей исследования является то, что производители и государственные эксперты вполне



реалистично оценивают перспективы иностранных инвестиций в Россию и признают существование барьеров, с которыми сталкиваются западные фармацевтические компании. Кроме того, передовые производители в России понимают, что без плодотворного сотрудничества с крупными иностранными инвесторами реализация стратегии «Фарма-2020» ставится под угрозу. Для иностранных инвесторов это означает не только то, что диалог с российскими производителями возможен сейчас, но и то, что этого хотят обе стороны.

КАЛЕНДАРЬ

15 октября. Международный день белой трости

Международное сообщество обозначило на календарях немало знаменательных и памятных дат. В их числе – Международный день белой трости (International White Cane Safety Day). Это – не праздник. Это – своеобразный знак беды, напоминающий обществу о существовании рядом людей с ограниченными физическими возможностями, о помощи и о солидарности.

Международный день белой трости – символа незрячего человека – был установлен в США 15 октября 1970 года по инициативе Международной федерации слепых (International Federation of the Blind). В Великобритании День был впервые отмечен 15 октября 1979 года.

Всероссийское общество слепых присоединилось к проведению Дня белой трости в 1987 году.

История белой трости, как символа слепоты, берет начало в 1921 году. В британском городе Бристолье

(Bristol) жил молодой профессиональный фотограф Джеймс Биггс (James Biggs), который после несчастного случая потерял зрение. Надо было начинать новую жизнь, и он стал учиться самостоятельно ходить по городу при помощи трости. Но вскоре он понял, что на его черную трость не реагируют ни прохожие, ни водители. Тогда он покрасил трость в белый цвет. И она стала заметна. Это новшество подхватили все незрячие не только Англии, но и всей Европы, Америки, а позднее и России.

Напомним, что в международном календаре есть еще дни, которые призывают общество не забывать о людях, нуждающихся в самой простой поддержке, — это Международный день глухих, отмечаемый в последнее воскресенье сентября, Международный день слепых – 13 ноября, Международный день инвалидов – 3 декабря.

www.calend.ru

В Москве появятся «музыкальные» светофоры для незрячих

МОСКВА, 8 сентября. /ИТАР-ТАСС/. Столичные транспортники увеличивают количество светофоров на московских улицах. По данным департамента транспорта и связи Москвы, сейчас в городе около 2 тыс. светофорных объектов, в будущем году к ним прибавится еще 121 новый электронный регулировщик. Кроме того, 34 светофорных объекта будут полностью реконструированы.

По 67 адресам специалисты департамента проведут модернизацию светофоров с установкой встроенных табло обратного отсчета времени и устройств звукового сопровождения – это очень важно для пешеходов с проблемами слуха и зрения.

На светофорах, имеющих несколько пешеходных направлений, для лучшей ориентации незрячих людей предусмотрено программирование различных мелодий. То есть, каждый маршрут

пешехода озвучивается по-разному. В ночное время, чтобы не беспокоить жителей окрестных домов, звуковые сигналы автоматически отключаются.

Кроме того, для увеличения пропускной способности дорог на некоторых светофорах монтируются пешеходные вызывные устройства: в обычном режиме для автомобилей на светофоре постоянно горит зеленый свет, но при необходимости пешеход может нажать специальную

кнопку. Через некоторое время после отработки запрограммированного цикла для автотранспорта, включится зеленый сигнал уже на пешеходном светофоре, и люди спокойно могут перейти дорогу.

«Если раньше световые регулировщики устанавливались, в основном, по предложениям ГИБДД, то сейчас, например, на проспекте Вернадского или на Ясном проезде, по просьбам местных жителей», – отметили в департаменте.

