# ОБСУЖДАЕМ ПРОБЛЕМЫ ОПТОМЕТРИИ* СУБЪЕКТИВНАЯ РЕФРАКТОМЕТРИЯ КАК ЭТАП ОЧКОВОЙ КОРРЕКЦИИ (продолжение)

УДК 617.751.073.581
ГРНТИ 76.29.56
ВАК 14.00.08

© *В. О. Соколов* [1], *В. Р. Грабовецкий* [2], *Д. М. Нефедова* [2]

[1] Диагностический центр № 7 (глазной) для взрослого и детского населения, Санкт-Петербург
[2] Кафедра офтальмологии с клиникой СПбГМУ им. академика И. П. Павлова, Санкт-Петербург

✧ ***Ключевые слова:*** бинокулярный баланс; призма; поляризатор; заслонка; дуохромный тест.

В предыдущем номере, на страницах нашего журнала, мы постарались изложить основные принципы субъективной рефрактометрии, осуществляемой в монокулярных условиях. Однако, чтобы данная коррекция была переносима пациентом, она должна обеспечивать хорошее бинокулярное зрение. Иными словами, необходимо создать одинаковое напряжение аккомодации обоих глаз таким образом, чтобы фокусировка изображений на сетчатке и правого и левого глаза была одинаковой. Для этого проводят определение бинокулярного баланса. Принцип данного метода заключается в создании одновременного монокулярного зрения, когда каждый глаз видит одно и то же изображение раздельно. В таких условиях проводится сравнение и уравновешивание четкости зрения правого и левого глаза.

Рассмотрим основные этапы проверки бинокулярного баланса:

1. ***Бинокулярное «затуманивание».***
   После проведения субъективной рефрактометрии в монокулярных условиях открывают оба глаза и проверяют бинокулярную остроту зрения. Затем перед обоими глазами добавляют слабые плюсовые линзы (обычно сфера +0,5 Д или +0,75 Д), добиваясь ухудшения бинокулярной остроты зрения на одну или две строки по сравнению с исходными данными.

2. ***Разобщение зрения обоих глаз и создание одновременного монокулярного зрения.***
   Для этого применяют **диссоциаторы** следующих видов:
   – *вертикальные призмы* — используется либо призма в 6Δ основанием вниз, устанавливаемая перед правым глазом, либо призмы 3Δ (одну устанавливают основанием вниз перед правым глазом, а другую — основанием вверх перед левым); в результате формируются два изображения (для правого глаза оно находится вверху, а для левого — внизу), которые пациент может сравнить по четкости;
   – *поляризационные фильтры* — устанавливаются перед правым и левым глазом во взаимно перпендикулярном направлении;
   – *заслонка* — проводится поочередное перекрытие то одного, то другого глаза таким образом, чтобы пациент не видел «мишень» двумя глазами одновременно.

3. ***Сравнение изображения правого и левого глаза.***
   Пациента просят сравнить четкость двух изображений. При этом он должен видеть их одинаково *нечетко*. Отметим, что если острота зрения правого и левого глаза примерно одинаковая, бинокулярный баланс проводится по строке таблицы (в современных проекторах знаков возможно предъявлять знаки необходимой величины построчно). В противном случае необходимо использовать дуохромный тест. При работе с дуохромным тестом в качестве диссоциатора используют либо призмы, либо поляризаторы. Если обследуемый отмечает, что какое-то изображение он видит лучше, необходимо увеличить затуманивание этого глаза (т. е. лучше видящего) и так поступать до достижения равенства нечеткости. Конечно, может быть и так, что пациент не сможет видеть одинаково обоими глазами. В таком случае отдают предпочтение доминантному (ведущему) глазу, оставляя его лучше видящим.

4. ***Бинокулярное «растуманивание».***
   Для этого необходимо убрать диссоциатор и проверить бинокулярную остроту зрения. Если она составит меньше 1,0, бинокулярно с шагом сферы +0,25 Д постепенно уменьшают силу плюсовых линз, установленных в начале проведения бинокулярного баланса до получения максимальной остроты зрения. Если же,

* Продолжение. Начало в журнале «Офтальмологические ведомости», № 1, 2008, стр. 75–79, № 2, 2008, стр. 63–64 и № 3, 2008, стр. 70–72, № 4, 2008, стр. 85–87.

напротив, она будет больше 1,0, следует добавить перед обоими глазами еще сфера +0,5 Д и после этого способом, описанным выше, провести «растуманивание» до максимальной остроты зрения.

В конце проведения бинокулярного баланса рекомендуется проверить остроту зрения каждого глаза в отдельности — она не должна быть ниже результатов, полученных в монокулярных условиях.

После субъективной рефрактометрии в монокулярных условиях и проверки бинокулярного баланса необходимо **уточнить силу сферы в бинокулярных условиях.** Проводится это в следующем порядке:

1. Определенные (по описанной выше схеме) корригирующие стекла устанавливают в пробную оправу и регулируют положение последней на лице пациента для создания наиболее естественных условий.
2. Просят пациента посмотреть двумя глазами в окно на какой-либо удаленный объект.
3. Бинокулярно добавляют линзы сфера + 0,25 Д и спрашивают пациента, как изменилась четкость изображения — «хуже, лучше или не изменилась?»:
   - если «стало хуже» — эту прибавку убирают и не будут учитывать при назначении коррекции;
   - если зрение «не изменилось» — следует оставить эту прибавку, т. к. это может быть связано либо с избыточной коррекцией миопии, либо недостаточной коррекцией гиперметропии на этапе монокулярной рефрактометрии;
   - если «стало лучше» — это также встречается при гиперкоррекции близорукости и недокоррекции дальнозоркости, и в таком случае добавляют бинокулярно еще сфера +0,25 Д, оценивая вновь как изменится четкость изображения; если же ваш пациент вновь отметит улучшение зрения, была допущена ошибка на этапе субъективной рефрактометрии;
4. Бинокулярно добавляют сфера −0,25 Д и уточняют у пациента как изменилась четкость изображения:
   - если «стало хуже» или «не изменилась» — это означает, что коррекция, установленная в пробной оправе до прибавления этих линз была оптимальной;
   - если «стало лучше» — возможно была допущена гиперкоррекция гиперметропии или недостаточная коррекция миопии; в этом случае добавляют еще по сфера −0,25 Д на каждый глаз и вновь оценивают как видит пациент; если при этом он отметит опять улучшение, очевидно, имело место неправильное определение субъективной рефракции.

Иными словами, если на этапе субъективной рефрактометрии не было допущено ошибок, при окончательной бинокулярной проверке сферического компонента оптической коррекции бинокулярное добавление сфера +0,25 Д будет вызывать снижение качества зрения, а сфера −0,25 Д не будет менять его.

Таким образом, мы подошли к последнему этапу оптической коррекции — **принятию решения и выписке рецепта.** И здесь врач или оптометрист должен будет учесть все индивидуальные особенности пациента, а именно его возраст, интеллектуальные и адаптивные особенности, вид предыдущей коррекции и зрительные потребности. В любом случае, специалист должен владеть принципами определения оптимальной коррекции, дающей максимальную остроту зрения. Решение выписывать полную коррекцию сразу или «идти» к ней постепенно должно приниматься в каждом конкретном случае индивидуально.

На страницах нашего журнала мы постарались познакомить читателя с базовыми принципами оптической коррекции. Безусловно, существуют также различные дополнительные методы обследования рефракционного пациента, например, определение амплитуды и гибкости аккомодации, определение фории, тропии и фузионных резервов и т. д. Мы надеемся, что материалы наших статей помогут специалистам в подборе оптимальной коррекции.

*(Продолжение следует)*

✧ **Key words:** binocular balance; prism, polarizator; occluder; bichromatic test.

*Сведения об авторах:*

**Соколов Виталий Олегович** — главный врач, Диагностический центр № 7 (глазной) для взрослого и детского населения. 191028, Санкт-Петербург, Моховая ул., д. 38. E-mail: ggpkdc@rol.ru.

**Грабовецкий Валерий Русланович** — к. м. н., врач-офтальмолог, кафедра офтальмологии СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. E-mail: ggpkdc@rol.ru.

**Нефедова Дарья Михайловна** — очная аспирантка, кафедра офтальмологии СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова. 197089, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, д. 6, корпус 16. E-mail: dm.nefedova@gmail.com

**Sokolov Vitaly Olegovich** — ophthalmologist, head of the center, Diagnostic center № 7 (ophthalmological) for adults and children, 191028, St. Petersburg, Mokhovaya str., 38. E-mail: ggpkdc@rol.ru.

**Grabovetsky Valery Ruslanovich** — candidate of medical science, ophthalmologist, Department of Ophthalmology of the I. P. Pavlov State Medical University of St.Petersburg, 197089, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy str., 6–8, building . E-mail: ggpkdc@rol.ru.

**Nefedova Darya Mikhailovna** — ophthalmologist, research student chair of the Department of Ophthalmology of the I. P. Pavlov State Medical University of St. Petersburg, 197089, Saint-Petersburg, Lev Tolstoy str., 6–8, building E-mail: dm.nefedova@gmail.com