

«Аккомодология» В клинических примерах

Жукова Ольга Владимировна



*доктор медицинских наук, главный детский офтальмолог Приволжского федерального округа,
заведующий детским отделением Самарской областной клинической офтальмологической
больницы им. Т.И.Ерошевского*

Аккомодология в клинических примерах

Жукова Ольга Владимировна

доктор медицинских наук, главный детский офтальмолог Приволжского федерального округа, заведующий детским отделением Самарской областной клинической офтальмологической больницы им. Т.И.Ерошевского

Несмотря на то, какую иннервацию имеет цилиарная мышца, а сейчас понятно, что все-таки двойную иннервацию, несмотря на особенности и тонкости механизмов аккомодации, в конечном итоге мы сталкиваемся с аккомодацией либо нормальной, когда человек видит вдаль, вблизи и имеет нормальные запасы аккомодации и у него нет проблем, и с нарушениями аккомодации. Эти нарушения могут существовать изолированно, могут быть в комплексе с миопией, что бывает чаще. При миопии мы все-таки отмечаем некоторые нарушения аккомодации и большинство из вас, уважаемые доктор, правильно в анкетах ответили, что появление миопии связано с наличием если не спазма, то каким-то другим нарушением аккомодации.

Для того чтобы внести ясность в этот вопрос, я хочу привести три достаточно ярких клинических примера из моей собственной клинической практики.

Наш старый добрый термин «Спазм аккомодации». Мы его употребляли много-много лет, предыдущие поколения врачей тоже его употребляли. Сейчас появились уточнения в терминах, появились определения разных нарушений – Привычно-избыточное нарушение аккомодации или ПИНА, например. Никто вас не упрекнет в том, как вы это называете, но для себя, для более точного понимания процессов, мы должны знать, в чем разница.

В Руководстве по Аккомодации для врачей, которое было издано членами Экспертного совета по рефракции и аккомодации в 2012 году, определение Спазма аккомодации звучит так:

Спазм аккомодации – это острый патологический избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и снижающий максимальную корригированную остроту зрения.

Спазм аккомодации

- ▶ Острый патологический избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и снижающий максимальную корригированную остроту зрения

(Аккомодация. Руководство для врачей. М., 2012)

Я думаю, что определение вполне понятное и давайте теперь посмотрим несколько примеров Спазма аккомодации.

Вот достаточно одиозный пример.

Это молодой человек (22 года), с которым мы общались длительное время, он недавно окончил институт, удивительно талантливый, к 22 годам подготовил кандидатскую диссертацию. Забегая вперед скажу, что он к 25 годам подготовил уже докторскую, был весь «в науке», доктор-офтальмолог. Вот что мы имели на момент первичного приема: он пришел к нам в «несуветных» миопических очках. Как он умудрялся видеть - я не знаю, но показывал 0,01 с колоссальной миопией и корригировал максимум до 0,04 и 0,05.

При биометрии – 23,48 и 23,53 мм, ему просто назначили атропинизацию на 7 дней. И через 7 дней получили вот такую рефракцию:

OD+1.25cyl + 0.75ax5*, OS+1.0cyl+0.05ax180*

Небольшой астигматизм в пределах физиологии и небольшая гиперметропия.

На какой-то момент он прозрел, у него были круги светорассеяния, ему было не очень удобно. Потом постепенно действие атропина прошло и спазм опять вернулся. Ему опять капали атропин, спазм возвращался, в конечном итоге, месяца через 3-4 он остался примерно в таком состоянии:

Vis OD=0.1 M5.0=0.6

Vis OS=0.09 M5.75+0.5

То есть спазм вернулся, но уже не в такой степени, как был раньше.

Стойкий спазм аккомодации

Пациент Д. 22 лет

vis OD = 0,01 M11,0 = 0,05

vis OS = 0,01 M12,0 = 0,04

УЗБ OD = 23,48мм, OS = 23,51мм

Атропинизация 7 дней

Рефракция циклоплегическая:

OD+1,25cyl+0,75ax5° OS+1,0cyl+0,5ax180°

В настоящее время

vis OD = 0,1 M5,0 = 0,6

vis OS = 0,09 M5,75 = 0,5

Потом этот молодой человек исчез из нашего поля зрения достаточно надолго. Сейчас он ходит в миопических очках. Я не психиатр, но, общаясь с этим гениальным молодым человеком, понимаю, что некоторые странности в его поведении есть. И это наводит на мысль, что такие редкие ситуации, как стойкий спазм аккомодации, возникают не на пустом месте и часто здесь задействованы сложные

регуляторные механизмы из коры головного мозга и из подкорковых отделов, и лечатся очень плохо. Одна радость, что встречаются нечасто. И как-то люди со спазмом аккомодации самокомпенсируются, учатся с этим жить, многие остаются с миопической рефракцией и на этом застывают. Это то, что называется острым стойким спазмом аккомодации, как правило, имеющим неврологическую природу.

А теперь, что такое ПИНА, или Привычно-избыточное напряжение аккомодации. **Это длительно существующий (заметьте, не острый как у спазма) избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и НЕ снижающий максимальную скорректированную остроту зрения**, т.е. люди с привычно-избыточным напряжением корректируют до единицы.

ПИНА

► **Привычно-избыточное напряжение аккомодации** – длительно существующий избыточный тонус аккомодации, вызывающий миопизацию манифестной рефракции и не снижающий максимальную скорректированную остроту зрения

(Аккомодация. Руководство для врачей. М., 2012)

Бывает ли изолированное ПИНА? Да, бывает. Особенно часто у детей, у которых только-только начинает манифестировать миопическая рефракция. Сопровождает ли привычно-избыточное напряжение миопию? Да, мы все знаем, что до определенной степени пролечив ребенка теми или иными способами мы получаем уменьшение манифестной рефракции как раз на степень привычно-избыточного напряжения. Это то, с чем мы сталкиваемся с вами каждый день.

Какой пример я хотела здесь привести? Достаточно характерный.

Соседский ребенок 8 лет, живет со мной в одном подъезде. Меня встретила его мама и сообщила: «Мы ходили в оптику, моему ребенку выписали очки, не могли бы Вы посмотреть?». Что же случилось? У ребенка снизилась острота зрения. Оптометрист в оптике сделал запись в карте, вот она:

«Vis OD=0.4 M 0.75 D=1.0

Vis OS=0.3 M 0.75 D=1.0.

Выписаны очки для постоянного ношения!»

Посмотрите, тут же с места не сходя, выписаны очки для постоянного ношения с полной коррекцией. То есть, очки -0,75 выписаны сразу же, и для постоянного ношения.

Но, посмотрев этого ребенка, и пока тормознув ношение очков, мы провели ему курс лечения: курс из 10 тренировок оптико-рефлекторных, мы делали по-Дашевскому, но в принципе, можно делать и по-Аветисову, и по-Волкову, методик много и все они довольно эффективны. И еще закапывание 2,5% ирифрина на ночь. И через 2 недели мы получили вот что:

Vis OD=0.8 M 0.25 D=1.0

Vis OS=0.7 M 0.25 D=1.0

Это каждым глазом, а бинокулярно мальчик и без коррекции, без очков давал единицу.

Мы не стали выписывать очки для постоянного ношения и полную коррекцию. Мы выписали очки для работы -0,5 и рекомендовали продолжить закапывать ирифрин до 1 месяца.

ПИНА

Пациент С., 8 лет (впервые обратился)

vis OD = 0,4 M 0,75D = 1,0

vis OS = 0,3 M 0,75D = 1,0

Выписаны очки для постоянного ношения согласно коррекции!

Проведен курс тренировок по Дашевскому №10 на фоне лечения 2,5% ирифрином:

vis OD = 0,8 M 0,25D = 1,0

vis OS = 0,7 M 0,25D = 1,0

Выписаны очки для работы +0,5

Рекомендовано продолжить использование ирифрина

А через полгода повторить курс тренировок и ирифрина. Вполне вероятно, что ребенок уйдет в миопию, но сразу и так быстро и возможность динамики этой миопии будет у него значительно меньше. Это к вопросу о том, надо ли сразу выписывать постоянную полную коррекцию или немного понаблюдать. Заметьте, атропинизацию мы здесь не стали назначать, и вообще у маленьких детей мы не назначаем атропин. Сразу назначаем ирифрин и тренировки. Нужно не иммобилизовать мышцу, а заставить ее работать. Даже переломы сейчас лечат не полным покоем, а некоторой нагрузкой. Так и для цилиарной мышцы гораздо полезнее работать, чем просто иммобилизоваться. А потом, атропинизация пройдет и избыточное напряжение опять вернется.

И наконец, следующий пример. Это совсем другой спазм аккомодации.

Это пациент 14-ти лет. У него уже школьная миопия, она прогрессирует довольно давно, мальчик приходит на курсы лечения. Хотя сегодня, Евгений Евгеньевич Сомов говорит, что миопию лечить не обязательно. Может быть, кстати, и не обязательно, и я с ним солидарна в том, что не стоит проводить стационарных курсов лечения, но, тем не менее, аккомодацию при миопии надо тренировать, потому что это и улучшение функционирования самой мышцы, и улучшение кровоснабжения глаза, однозначно, и улучшение гидродинамики. Это то, о чем мы говорили не много, но подтверждающих данных у нас достаточно.

Итак, у нас пациент 14 лет, острота зрения – сотые, миопия высокая, небольшие цилиндры и коррекция – один глаз до 9 строчек максимум, другой – до 7 и больше никак.

Vis OD=0.03 M 6.5 cyl(-)0.5 ax15*=0.9

Vis OS=0.04 M 6.5 cyl (-)1.25 ax5*=0.7

Казалось бы, подумаешь, до 1 или до 0,7 – разница небольшая. Но о чем это может нам говорить? Это говорит не просто об избыточном напряжении аккомодации, а об ее спазме. То есть об иррегулярном напряжении волокон цилиарной мышцы. И скорей всего такая неполная коррекция при этом спазме аккомодации обусловлена, видимо, иррегулярным изменением кривизны хрусталика, то есть астигматизмом, и скорее он не роговичный, а хрусталиковый. Поэтому не всегда удается единицы достичь.

Провели мы пациенту курс лечения: ирифрин, сосудорасширяющие препараты, магнитофорез с эмоксипином, любимые тренировки по-Дашевскому. Причем, что касается тренировок, при цилиндре 0,5 мы можем его не учитывать и проводить тренировки сферами. При цилиндре большем – мы ставим цилиндр, достигаем максимальной корригированной остроты зрения, потом начинаем уменьшать сферу, а через некоторое время цилиндр становится не нужен.

Спазм аккомодации

Пациент У., 14 лет

vis OD = 0,03 M6,5cyl(-)0,5ax15° =0,9

vis OS = 0,04 M 6,5cyl(-)1,25ax5° = 0,7

Курс медикаментозного лечения

(ирифрин 2,5%, эмоксипин, сосудорасширяющие, витамины), тренировки по Дашевскому №10

vis OD = 0,06 M6,5=1,0

vis OS = 0,06 M 6,5=1,0

ARK OD sph - 6,5 cyl - 0,25 ax15

OS sph - 6,25 cyl - 0,75 ax5

В результате этого лечения – вот, чего мы достигли.

Vis OD=0.06 M 6.5=1.0

Vis OS=0.06 M 6.5 =1.0

Рефракция-то не уменьшилась, но пациент без цилиндра стал корректировать до 1,0. То есть спазм мы этим лечением сняли.

Вот в чем разница между ПИНА и Спазмом. И такой спазм можно лечить, он снимается и это положительным образом сказывается на функционировании цилиарной мышцы.

Вот такая авторефрактометрия у нашего пациента была после тренировок:

ARK OD sph-6.5 cyl – 0.25 ax15,

OS sph-6.25 cyl – 0.75 ax5

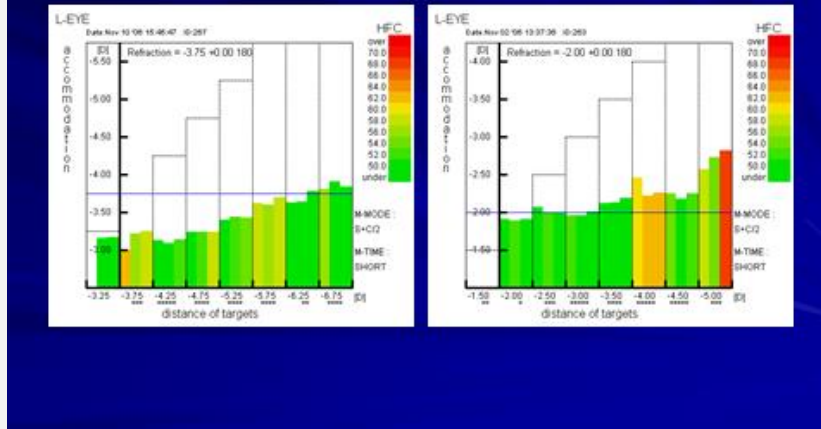
То есть небольшой астигматизм – да. Что касается того, корректировать или нет эти маленькие цилиндры – это разговор отдельный, и на эту тему можно говорить много. Кто-то говорит, что корректировать обязательно, кто-то – что нет. Лично я придерживаюсь точки зрения, что физиологический астигматизм корректировать не надо и у меня есть на это свои аргументы. И ребенок откорректирован там вот образом. Надо сказать, что он постоянную полную коррекцию не очень любит, он ее вблизи не переносит. Он предпочитает не полную коррекцию, в данном конкретном случае. И как корректировать – это отдельная тема. Сейчас же я проиллюстрировала различные виды аккомодации.

Ну, и чтобы вам было не так скучно, могу показать несколько «красивых картинок». Вы знаете, коллеги, я уже достаточно часто говорю о таком объективном диагностическом методе, как компьютерная аккомодография. И, наверное, многие из вас такие мои сообщения слышали. Скажите, пожалуйста, многие ли из присутствующих здесь в зале не слышали об этом методе и не представляют себе, что это такое? Это я к тому спрашиваю, чтобы определиться – надо или не надо объяснять.

Немного надо, да? Хорошо, тогда попутно я и объясню, что это такое. Компьютерная аккомодография – это довольно интересный метод измерения аккомодации, который основан на измерении изменения рефракции глаза в процессе аккомодации.

Кстати, как происходят замеры на аккомодографе? Сначала прибор измеряет собственную рефракцию, как авторефрактометр, а потом начинает предъявлять глазу зрительные стимулы, имитирует приставление к глазу отрицательной линзы, сначала в полдиоптрии, в диоптрию, и так далее с интервалом в полдиоптрии. И так в разных исследованиях до 3,5 диоптрии, в некоторых до 5. Вот изменения глаза при разглядывании на приборе и фиксируются.

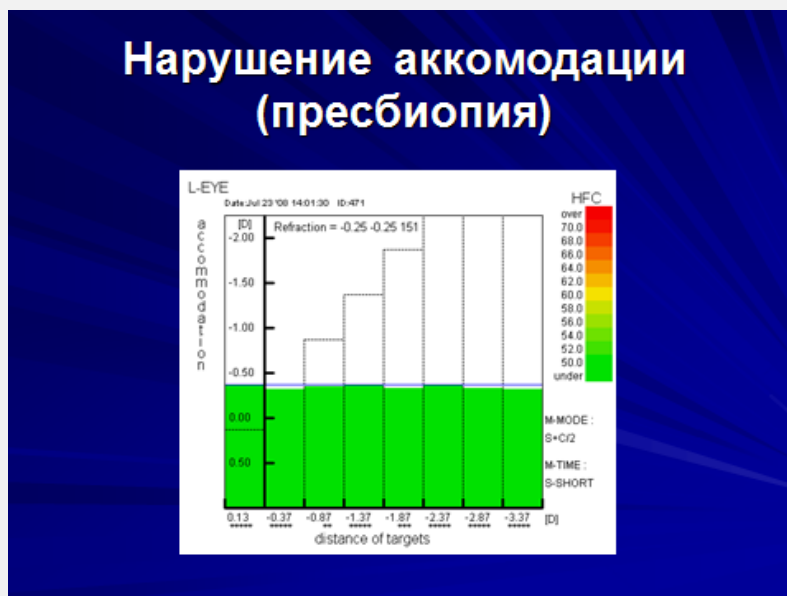
Спазм аккомодации? ПИНА?



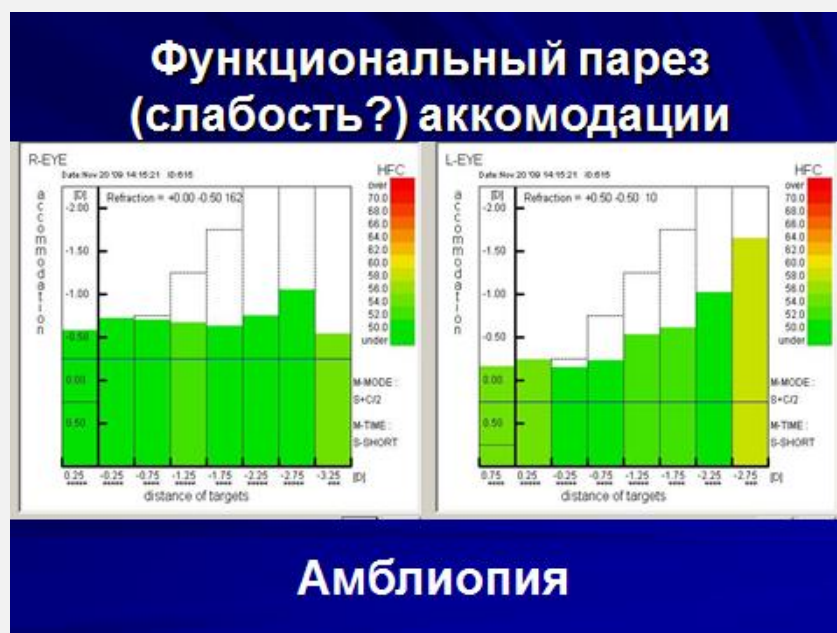
Проводится он монокулярно для каждого глаза, но при этом изменение рефракции глаза в процессе аккомодации регистрируется графически. Посмотрите, вот эти цветные столбики – это величина аккомодационного ответа, в диоптриях. Вот эти пунктирные, не закрашенные столбики показывают величину предъявленного аккомодационного стимула. И мы можем видеть соотношение между величиной предъявленного стимула и величиной ответа. Мало того, что существует определенная норма, я ее сюда не включила, но скажу, что нормальный аккомодационный ответ у здорового глаза достигает до 2/3 либо половины от предъявленного стимула. Причем, чем больше стимул, тем меньше ответ, и это в норме, коллеги. **Никогда в норме величина ответа не достигает величины стимула, и не должна этого делать.** То есть глаза работают эргономически, они экономят свои потенциал. Итак, помимо того, что на аккомодограмме регистрируется в диоптриях величина аккомодационного ответа на предъявленный стимул, здесь еще регистрируется частота аккомодационных микрофлуктуаций. Что это такое? Тонус цилиарной мышцы в процессе ее сокращения меняется, то есть волокна сокращаются и в процессе «трепещут». И частота такого «трепетания» отображается на аккомодограмме разным цветом, от зеленого до ярко-красного. Физиологичны эти колебания от 50 до 62 в минуту, приблизительно. То, что выше, это сокращения судорожные, колебания спастические, и присутствие их в аккомодограмме нежелательно.

Что же мы видим на этой аккомодограмме? Явное снижение амплитуды аккомодационного ответа. Какие уж тут 2/3? Тут едва-едва изменяется рефракция, прямо совсем чуть-чуть. Но зато аккомодационный ответ достаточно стабильный. Вот так, приблизительно, выглядит аккомодограмма и при ПИНА, и, возможно, при Спазме аккомодации. Скорее левая диаграмма – это ПИНА, аккомодационный ответ низкий, но достаточно ровный и стабильный. А при Спазме (правая диаграмма), посмотрите, выскакивают более высокие цифры аккомодации, затем прыгает, аккомодационный ответ неравномерный и неустойчивый, и довольно рано появляются микрофлуктуации высокой частоты (желтые столбики). То есть, если в этом глазу – ПИНА, то в другом могут быть элементы спазма, и этот глаз можно до единицы и не корректировать.

А вот так выглядит аккомодационный ответ при пресбиопии. Возможно, цилиарная мышца при пресбиопии и работает, и скорее всего работает. Упирается изо всех сил, но рефракция при этом не меняется. За счет чего? За счет плотного хрусталика. Поэтому фактически аккомодационного ответа нет. Но все в организме устроено рационально, и если мозг понимает, что не может достичь четкости изображения, то глаз перестает аккомодировать. Пресбиопический глаз практически не аккомодирует.

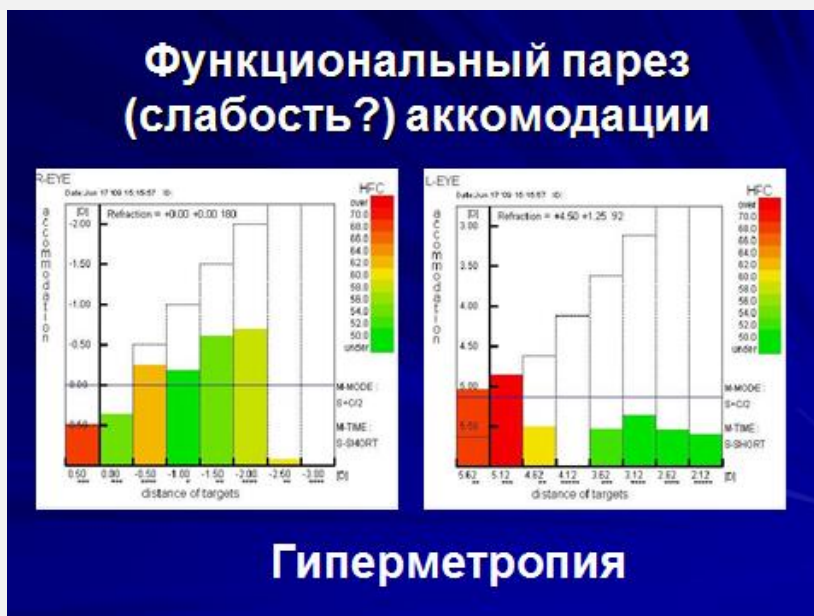


А вот тут интересная вещь. Аккомодограф позволяет изучать аккомодацию не только при миопии, но и при других состояниях. Мы посмотрели аккомодацию амблиопичных глаз. Если острота зрения не очень высока, то и ответа нет. Если же острота повыше, то ответ, вы видите, есть.



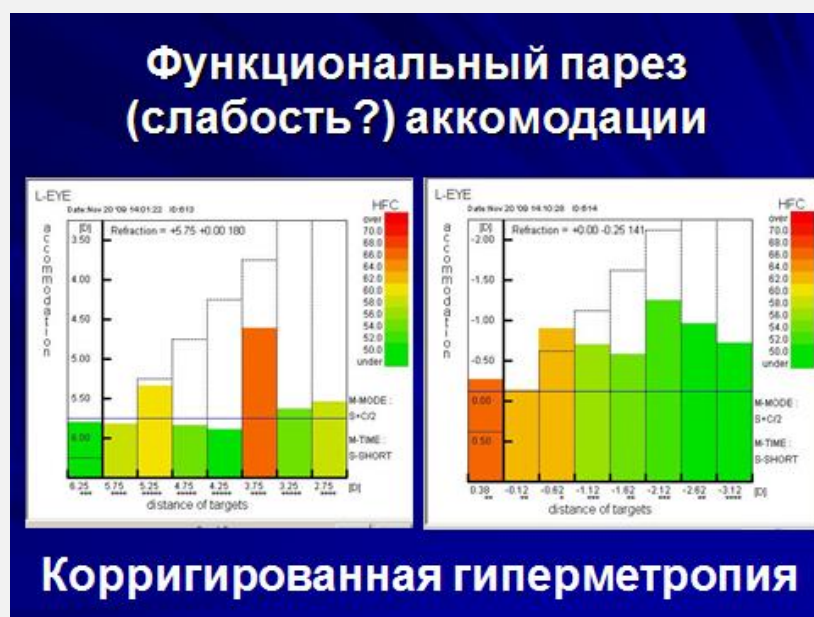
И очень интересно, какая аккомодация при высокой гиперметропии. Гиперметропический глаз, он и так все время аккомодирует. И когда ему предъявляют стимул при некорригированной

гиперметропии (левая диаграмма), смотрите, он пытается отвечать, и в какой-то момент резервы истощаются и все падает.



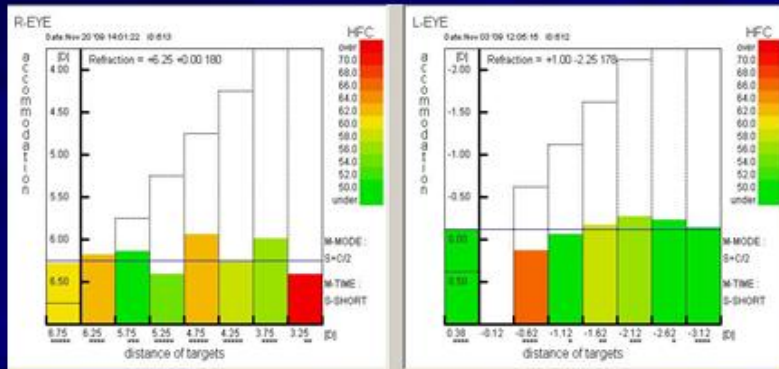
Правая аккомодограмма – изначально, уже на нулевой отметке, уже без стимула глаз аккомодирует и достаточно высокочастотно. Здесь более высокая рефракция, а дальше аккомодации не получается, хотя объект предъявляется.

А вот, посмотрите, мы откорректировали этого же пациента. И с коррекцией, все-таки, какой-то аккомодационный ответ мы получили. Здесь слабость аккомодации была, но скорее функциональная. И поэтому скажем, часто лечение амблиопии вызывает улучшение аккомодационных показателей. То же самое при гиперметропии. Надо ли тренировать аккомодацию при гиперметропии? Надо.



И еще один момент, скорее всего, вы этим не занимаетесь, показываю вам ради интереса. Показатели аккомодограмм после операции.

Изменения аккомодации после рефракционных операций



Артифакция (14 лет)

Это аккомодограмма ребенка артефакичного на оба глаза в 14 лет. Как таковой аккомодации здесь нет и быть не может, здесь нет хрусталика. Здесь может быть псевдо аккомодация. Работает ли цилиарная мышца у такого ребенка при предъявлении стимула? Немного работает. Не регулярно, но пытается. Другое дело, что здесь не присоединяется уже хрусталиковый компонент. Артефакичные люди что-то вблизи видеть могут, но конечно не так полноценно, как здоровые.

На этом у меня все, спасибо. Вопросы? Я думаю, для ответов на вопросы члены Экспертного совета сделают отдельный симпозиум и опубликуют ответы в виде лекции...