

УДК 617.7+615.457:616-07

**ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ТРОПИКАМИДА В ТЕРАПИИ СПАЗМА АККОМОДАЦИИ.**

**Закирходжаев Р.А., Хайруллаева М.И., Закирходжаева Д.А., Асрорходжаева И.Р., Жалилов С.С.**  
Ташкентская медицинская академия  
Ташкентский педиатрический медицинский институт

*Резюме*

Спазм аккомодации является одной из наиболее часто встречающихся патологий среди лиц молодого возраста, в особенности среди студентов и офисных работников. В данной статье авторы провели сравнительный анализ эффективности различных концентраций тропикамида, который является наиболее распространенным мидриатиком, применяющимся в офтальмологической практике. Было доказано, что 0,5% и 1% растворы имеют одинаковые фармакодинамические эффекты, а различия в эффективности по основным параметрам статистически не значимы.

*Ключевые слова:* М-холиноблокаторы, тропикамид, аккомодация, спазм аккомодации.

**АККОМОДАЦИЯ СПАЗМИ ДАВОСИДА ТРОПИКАМИДНИНГ ТУРЛИ КОНЦЕНТРАЦИЯЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ**

**Закирходжаев Р.А., Хайруллаева М.И., Закирходжаева Д.А., Асрорходжаева И.Р., Жалилов С.С.**

**Тошкент тиббиёт Академияси  
Тошкент педиатрия тиббиётинституту**

*Резюме*

Аккомодация спазми ёшлар орасида, айниқса офис ходимлари ва талабалар орасида кўп учрайдиган патологиялардан бири ҳисобланади. Ушбу мақолада муаллифлар офтальмология амалиётида шилатиладиган кенг тарқалган мидриатиклардан ҳисобланган тропикамиднинг турли концентрациялари самарадорлигини қиёсий таҳлил қилган. 0,5 ва 1% ли кўз томчилари бир хил фармакодинамик таъсирга эга эканлиги ва асосий параметрларнинг самарадорлигидаги фарқлар статистик жиҳатдан аҳамиятли эмаслиги исботланди.

*Калит сўзлар:* М-холиноблокаторлар, тропикамид, аккомодация, аккомодация спазми.

**THE APPLY OF VARIOUS CONCENTRATIONS OF TROPICAMIDE IN ACCOMMODATION SPASM THERAPY**

**Zakirkhodjaev R.A., Khayrullaeva M.I., Zakirkhodjaeva D.A., Asrorkhodjaeva I.R., Jalilov S.S.**

**Tashkent Medical Academy  
Tashkent Pediatric Medical Institute**

*Resume*

Accommodation spasm is one of the most often pathologies among the people of young age, especially among students and office employers. In this paper author performed comparative analysis of the effectiveness of various concentrations of tropicamide, that is the most-wide spread midriasis drug, which is used in ophthalmologic practice. It was proved that 0,5% and 1% solutions have similar pharmacodynamics. Differences in effectiveness are not statistically reliable.

*Key words:* M-cholinoblockers, tropicamide, accommodation, accommodation spasm.

**Актуальность**

На сегодняшний день частота развития спазма аккомодации особенно велика среди студентов, что во многом обусловлено высоким уровнем зрительной нагрузки. Согласно общепринятому мнению, спазм аккомодации - это привычно избыточное напряжение аккомодации [1, 2, 3]. По мнению ряда авторов, именно его длительное наличие у пациентов приводит к росту

переднезаднего размера глазного яблока и истинной миопизации глаза. В настоящее время в клинической офтальмологии применяется множество консервативных методов лечения спазма аккомодации, которые можно разделить на две группы: немедикаментозные и медикаментозные [6,7]. К первым относятся методики, направленные на повышение сократительной способности цилиарной мышцы: тренировочные упражнения, ультразвуковая терапия, электростимуляция цилиарной

мышцы, магнитотерапия [4,5] и др. Однако, в связи с широким распространением необходимых препаратов большую распространенность получило медикаментозное лечение, направленное на нормализацию работоспособности цилиарной мышцы [8]. С учетом характера иннервации цилиарной мышцы [9,10] такая терапия, как правило, осуществляется путем инстиляции М-холиноблокаторов.

М-холиноблокаторы обладают свойством оказывать выраженное циклоплегическое действие. Они ослабляют циркулярные и меридиональные волокна цилиарной мышцы, действуя таким образом на «положительную» аккомодацию. Некоторые авторы считают, что, наряду с этим, происходит и стимуляция аккомодации вдаль [4]. Среди таких препаратов наибольшее клиническое применение получили атропина сульфат 0,5 %, 1 %, циклопентолат 1 %, скополамин и тропикамид 0,5 %, 1

% Последний обладает преимуществом по сравнению с остальными представителями данной группы, так как его эффект наступает сравнительно быстро-в течении 20-35 минут. При этом действие сохраняется в течении 6-7 часов, что не создает сложностей при проведении лечения[3,7]. Несмотря на большое количество публикаций, описывающих влияние М-холиноблокаторов в комбинации с другими мидриатиками на работоспособность цилиарной мышцы, работ, посвященных изучению эффективности различных комбинаций тропикамида в лечении больных со спазмом аккомодации крайне мало.

**Цель исследования**

Оценить эффективность и фармакодинамические эффекты 0,5% и 1% раствора тропикамида в лечении спазма аккомодации.

**Материал и методы**

Исследование было проведено в офтальмологическом кабинете консультативной поликлиники 2 Клиники Ташкентской Медицинской Академии. Исследование включало 25 пациентов (50 глаз), в возрасте от 18 до 20 лет со спазмом аккомодации. Среди них 15 мужчин (60%) и 10 девушек (40%), средний возраст 19,5 лет. Критериями исключения из исследования были: наличие увеита, сахарного диабета, гипертонической болезни, ИБС, перенесенного хирургического вмешательства на глазу, травмы глаза, гипо- или гипертиреоза.

Выраженность спазма аккомодации оценивали по разнице клинической рефракции до и после экспресс-циклоплегии 0,5% раствором тропикамида, ко-

торый инстиллировали дважды с интервалом 10 минут. Рефракцию исследовали через 30–40 мин после первых инстилляций капель. Средняя величина выраженности спазма аккомодации составила 0,55±0,05 Дптр.

Для того чтобы изучить эффект различных концентраций тропикамида 50 глаз 25 пациентов были разделены на 2 группы: основная группа 1 (левые глаза) - 25и основная группа 2 (правые глаза) - 25. Пациентам основной группы 1 был инстиллирован 0,5% раствор тропикамида, а пациентам основной группы 2 1% раствор тропикамида. В исследовании применялся «МИДО-ТРОП» - капли глазные 0,5% и 1% (производства ООО «ASEPTICA», УЗБЕКИСТАН). Курс лечения составил 10 дней. Кратность инстилляций – 1 раз в сутки по 2 капли. До и после проведения курса терапии всем детям были выполнены одинаковые исследования: авторефрактометрия-HRK9000 (Huvitz, Южная Корея), определение объема абсолютной аккомодации, положительной и отрицательной частей абсолютной и относительной аккомодации для дали и для близи.

Статистический анализ данных был проведен при помощи программного обеспечения «Biostat» с определением критерия Студента.

**Результаты и обсуждение**

В результате проведенной терапии у пациентов обеих групп достоверно уменьшилась выраженность спазма аккомодации

( $p < 0,05-0,001$ ). Результат оказался статистически достоверным в обеих группах пациентов (табл. 1).

**Таблица 1.**

**Динамика остроты зрения и клинической рефракции у больных до и после лечения.**

Группа (n)	Острота зрения		Клиническая рефракция (Дптр)		P
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
<b>Основная группа 1 (25)</b>	0,25±0,05	0,65±0,05	1,76±0,24	1,05±0,05	<0,001
<b>Основная группа 2 (25)</b>	0,25±0,05	0,68±0,03	1,76±0,24	0,95±0,04	<0,001
Разница показателей основной группы 1 и 2 статистически недостоверна P>0,05					

Отмечается тенденция к повышению остроты зрения без коррекции, после применения терапии с растворами обеих концентраций, острота зрения увеличилась в обеих группах (табл. 1), полученные данные оказались статистически достоверными ( $P < 0,001$ ). Сравнение показателей остроты зрения в двух группах не показало статистически значимой разницы ( $P > 0,05$ ).

У больных, получавших 0,5% раствор тропикамида после лечения, наблюдалось снижение клинической рефракции на 0,71 Дптр. У больных, получавших инстилляцию 1% раствора клиническая рефракция снизилась на 0,81 Дптр. Сравнение показателей двух групп показывает, что различия в показателях также статистически не значимы ( $P > 0,05$ ).

Следует отметить, что на фоне 1 % раствора тропикамида наблюдались такие астенопические явления, как головные боли и головокружения, затуманивание зрения, чувство жжения в глазах, ощущение диплопии

и покраснение глаз, связанные со зрительной нагрузкой. У больных, получавших 0,5% раствор подобные жалобы встречались в 2 раза реже.

В этом исследовании назначение капель тропикамида в обеих дозах 0,5 и 1% привело к достоверному увеличению остроты зрения и снижению клинической рефракции. Однако, различия показателей в обеих группах оказались статистически не значимыми. Причины подобных результатов не совсем ясны. Предположительно, они кроются в феномене «плато», при котором снижается влияние препарата из-за его действия на другие рецепторы, так как происходит его частичное всасывание.

**Выводы**

1) На фоне монотерапии раствором тропикамида наблюдается достоверное снижение выраженности спазма аккомодации.

2) Применение 0,5% и 1% растворов тропикамида

показывает приблизительно схожую эффективность при спазме аккомодации.

3) Применение 0,5% раствора тропикамида является более предпочтительным в сравнении с 1%, так как при этом наблюдается менее выраженные астенопические явления при сохранении клинического эффекта лечения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бржеский В. В., Ефимова Е. Л., Воронцова Т. Н., Прусинская С. М. Привычно-избыточное напряжение аккомодации и возможности его медикаментозной коррекции // Материалы юбилейной конференции, посвященной 75-летию основания первой в России кафедры детской офтальмологии. — 2010. — Т. 2. — С. 29–39.
2. Волкова Е. М. Влияние вегетативной нервной системы на функциональное состояние аккомодации при миопии: Дисс. канд. мед. наук. — М., 2007. — 82 с.
3. Сомов Е. Е. Спазм и привычно-избыточное напряжение аккомодации у детей и способы их устранения // Детская офтальмология: итоги и перспективы. — М., 2006. — С. 230.
4. Ченцова О. Б. Сравнительный анализ эффективности нескольких способов консервативного лечения спазма аккомодации и миопии у детей // Вестн. офтальмол. — 2002. — №6. — С. 10–11.
5. Шаталов О. А. Профилактика и лечение спазма аккомодации и прогрессирования миопии у детей: автореф. дис. канд. мед. наук — М., 2000.
6. Caglayan HZB, Colpak IA, Kansu T. Adiaagnostic challenge: dilated pupil. Current opinion in ophthalmology; 24(6):550-7(2013).
7. Park J-H, Lee Y-C, Lee S-Y. The comparison of mydriatic effect between two drugs of different mechanism. Korean Journal of Ophthalmology; 23(1):40-2 (2009).
8. Bhatia J. Effect of Tropicamide and Homatropine eye drops on A-Scan parameters of the phakic normal eyes. Oman medical journal; 26(1):23 (2011).
9. Gerretsen P, Pollock BG. Drugs with anticholinergic properties: a current perspective on use and safety. Expert opinion on drug safety; 10(5):751-65 (2011).
10. Bedirli N, Akgün F, Hondur A, İryk B. Suspected central anticholinergic syndrome related to cycloplegic eye drop in a premature baby. Balkan medical journal; 29(3):326 (2012).

Поступила 17.05. 2019