ЕНГИЛ ДАРАЖАЛИ МИОПИЯГА ЭГА БЕМОРЛАРДА АНЪАНАВИЙ ДАВОЛАШ ВА КЎЗ АППЛИКАТОРЛАРИНИ ҚЎЛЛАШНИНГ БИОМАРКЕРЛАРГА ТАЪСИРИ

Д. Б. Файзиева
Ҳарбий тиббиёт академияси, Ўзбекистон

УДК 617.753.21-07-08:615.89

АННОТАЦИЯ

В статье представлен сравнительный анализ воздействия глазных аппликаторов и традиционного лечения на маркеры воспаления и нейротропные факторы при спазме аккомодации. Спазм аккомодации - это нарушение нормальной функции аккомодации, которое может быть вызвано стрессом, перенапряжением глазных мышц и воспалительными процессами. Для лечения этого состояния активно применяются традиционные методы, такие как физиотерапия и гимнастика глаз, а также новые подходы, включающие использование глазных аппликаторов на основе растительных веществ. Целью исследования было оценить влияние глазных аппликаторов в сочетании с физиотерапией и гимнастикой глаз на уровень воспалительных маркеров (TGF-β, IL-6, TNF-α, MCP-1) и нейротропного фактора NGF в крови и слезах. Результаты показали, что глазные аппликаторы оказали более выраженное снижение уровней воспалительных маркеров и нейротропных факторов по сравнению с традиционным лечением. Это подтверждает высокую эффективность глазных аппликаторов в комплексной терапии спазма аккомодации. Необходимы дальнейшие исследования для уточнения долгосрочных эффектов данной терапии и её клинического применения.

Ключевые слова: спазм аккомодации, глазные аппликаторы, традиционное лечение, физиотерапия, гимнастика глаз, воспалительные маркеры, нейротропные факторы, TGF-β, IL-6, TNF-α, MCP-1, NGF.

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada ko‘z akkomodatsiyasi spazmi bo‘yicha ko‘z applikatorlari va an'anaviy davolash usullarining yallig‘lanish markerlari va neyrotropik omillarga ta'sirini solishtiruvchi tahlil keltirilgan. Akkomodatsiya spazmi — bu ko‘zning normal akkomodatsiya funksiyasining buzilishi bo‘lib, stress, ko‘z mushaklarining haddan tashqari zo‘riqishi va yallig‘lanish jarayonlari tufayli yuzaga kelishi mumkin. Ushbu holatni davolashda an'anaviy usullar, masalan, fizioterapiya va ko‘z gimnastikasi, shuningdek, o‘simlik moddalariga asoslangan ko‘z applikatorlari kabi yangi yondashuvlar faol qo‘llaniladi. Tadqiqotning maqsadi ko‘z applikatorlarining fizioterapiya va ko‘z gimnastikasi bilan birgalikda yallig‘lanish markerlari (TGF-β, IL-6, TNF-α, MCP-1) va neyrotropik omil NGF darajasiga ta'sirini baholash, shuningdek, ularni an'anaviy davolash bilan solishtirishdir. Natijalar ko‘z applikatorlari an'anaviy davolashga nisbatan yallig‘lanish markerlari va neyrotropik omillarni sezilarli darajada pasaytirishini ko‘rsatdi. Bu ko‘z applikatorlarining akkomodatsiya spazmini kompleks davolashda yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. Ushbu terapiyaning uzoq muddatli ta'sirlarini

aniqlash va klinik amaliyotda qo‘llanilishini o‘rganish uchun qo‘shimcha tadqiqotlar talab etiladi.

Kalit so‘zlar: akkomodatsiya spazmi, ko‘z applikatorlari, an'anaviy davolash, fizioterapiya, ko‘z gimnastikasi, yallig‘lanish markerlari, neyrotropik omillar, TGF-β, IL-6, TNF-α, MCP-1, NGF.

ABSTRACT

This article presents a comparative analysis of the effects of eye applicators and traditional treatments on inflammation markers and neurotropic factors in accommodation spasm. Accommodation spasm is a condition associated with impaired normal accommodation function, which may be caused by stress, eye muscle strain, and inflammatory processes. Various treatment methods, including traditional therapies such as physiotherapy and eye exercises, as well as innovative approaches like the use of eye applicators based on plant-derived substances, have been employed to treat this condition. The aim of the study was to evaluate the impact of eye applicators combined with physiotherapy and eye exercises on the levels of inflammation markers (TGF-β, IL-6, TNF-α, MCP-1) and the neurotropic factor NGF in blood and tears, and to compare them with traditional treatment. The results showed that the use of eye applicators led to a more significant reduction in the levels of inflammation markers and neurotropic factors compared to traditional treatments. This confirms the high effectiveness of eye applicators as part of a comprehensive therapy for accommodation spasm. Further research is needed to clarify the long-term effects of this therapy and its clinical application.

Keywords: accommodation spasm, eye applicators, traditional treatment, physiotherapy, eye exercises, inflammation markers, neurotropic factors, TGF-β, IL-6, TNF-α, MCP-1, NGF.

Кириш

Енгил даражали миопия - бу кўз кўришининг энг кенг тарқалган бузилишларидан бири бўлиб, у узоқдаги объектларни аниқ кўриш қобилиятининг бузилиши билан характерланади [1]. Бу дефект кўз яблога ортиқча узунлик ёки линзадаги ўта қаттиқ бурилиш натижасида юзага келади, бу эса тасвирнинг тор тўрдан олдин жамланишига, унинг тор тўрда эмас, балки унинг олдида жамланишига олиб келади. Натижада миопияси бўлган одамлар узоқдаги объектларга қарашда қийинчиликка дуч келадилар, шу билан бирга яқиндаги объектлар одатда нормал кўринади [2-4].

Енгил даражали миопия одатда эрта ёшда пайдо бўлади ва вақт ўтиши билан ривожланиши мумкин, айниқса, агар мос тузатиш воситаларидан фойдаланилмаса [5]. Унинг даволаши учун бир неча усуллар мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири симптомларни камайтириш ва беморнинг ҳаёт сифатига яхшиланишга қаратилган. Кўзнинг енгил даражали миопиясини тузатишда анъанавий усулларда кўзойнаклар ёки контакт линзаларидан фойдаланилади, улар нурни тор тўрга фокуслайди ва узоқ масофадаги кўришни яхшилайди [6].

Аммо сўнгги йилларда кўришни механик тузатиш билан бирга, кўзларнинг умумий функционаллигини яхшилашга қаратилган турли терапевтик усуллар ҳам фаол қўлланилмоқда [7]. Бу усуллардан бири физиотерапия бўлиб, у кўз мушакларини орқага тартиш, тартибсизликни олиб ташлаш ва кўзларнинг акомодациясини рағбатлантиришга қаратилган турли процедураларни ўз ичига олади. Шунингдек, кўз гимнастикаси ҳам оммалашган бўлиб, у мушакларни машқ қилдириш, уларнинг эгилувчанлиги ва ишлаш қобилиятини яхшилаш орқали кўриш функцияларини мустаҳкамлашга ёрдам беради.

Шунингдек, янги технологиялар, масалан, ўсимлик компонентларига асосланган кўз аппликаторларини қўллаш, тадрижан оммалашмоқда. Бу қурилмалар табиий экстрактлар ва моддалардан фойдаланишни назарда тутади, улар кўзларга орқага тартиш ва тикланиш таъсири кўрсатиб, юкламани камайтиради ва уларнинг функционал хусусиятларини яхшилайди. Кўз аппликаторлари кўпинча физиотерапия ва кўз гимнастикаси каби бошқа усуллар билан бирга қўлланилади, бу эса аниқроқ терапевтик таъсирга эришишга ёрдам беради [8-10].

Шунга қарамай, бу усулларнинг самарадорлигини асослашдаги биологик механизмлар кам ўрганилган. Муҳим жиҳатлардан бири, бу усулларнинг яллиғланиш ва нейропротекция биомаркерларига таъсиридир. Яллиғланиш миопиянинг ривожланиши ва кўриш функцияларининг ёмонлашишида муҳим роль ўйнаши мумкин, шу билан бирга нейропротектив хусусиятлар кўз тизимининг ҳолатини яхшилашга ёрдам беради, айниқса, хроник стресс ёки ортиқча бўшашиш ҳолатларида [11].

Шундай қилиб, анъанавий усуллар, масалан, физиотерапия ва кўз гимнастикасини инновatив усуллар, шу жумладан, кўз аппликаторларини қўллаш билан таққослаган ҳолда яллиғланиш ва нейропротекция биомаркерларига таъсирини ўрганиш, енгил даражали миопияни даволашнинг самарали усулларини ишлаб чиқишда муҳим қадам бўлиб ҳисобланади. Бу маълумотлар фақатгина терапия самарадорлигини оширишда эмас, балки миопияни профилактикаси ва назорати бўйича янги стратегиялар яратишда ҳам ёрдам беради, бу эса беморлар ҳаёт сифатига сезиларли даражада яхшиланиш олиб келади.

Методлар ва материаллар

Тадқиқотда енгил даражали миопияси бўлган икки гуруҳ бемор иштирок этди. Биринчи гуруҳ анъанавий даволаш курси, яъни физиотерапевтик процедуралар ва кўз

гимнастикасидан ўтди. Иккинчи гуруҳ эса кўз аппликаторларини қўллаш билан даволанди, бу эса шунингдек физиотерапия ва гимнастика методлари билан бирга бўлди. Яллиғланиш биомаркерлари (TGF-β, IL-6, TNF-α, MCP-1) ва нейротропик омиллар (NGF) беморларнинг қон ва ёшларида даволаш бошланишидан аввал, бир ойдан сўнг ва икки ойдан сўнг ўлчанган. Қўлланилган усул — Энзим-иммун анализи (ELISA).

Олинган натижалар

Анъанавий даволашни олган беморлар биомаркерлар даражасида кичик ўзгаришларни кўрсатди. Даволаш бошланганидан икки ой ўтгач, яллиғланиш маркерлари, масалан, IL-6, TNF-α ва MCP-1 даражалари қонда ва ёшда кичик процентларга камайган. Хусусан, қондаги IL-6 даражаси 2,6% га, ёшда эса 3,7% га камайди. Бу камайиш анъанавий даволашнинг организмдаги яллиғланишга таъсири кам бўлсада, аниқ кўрсаткичи бўлиши мумкин.

Бироқ, кўз аппликаторларини қўллаш билан даволанган гуруҳ учун натижалар анча белгилаб берилган. Бу беморлар биомаркерлар даражасида сезиларли яхшиланишларни кўрсатдилар. Қондаги TGF-β даражаси 11,1% га, ёшда эса 18,5% га камайди. IL-6 қонда 12,6% га, ёшда эса 16,3% га камайди. TNF-α ва MCP-1 қонда мос равишда 15% ва 14,8% га камайди, ёшда эса бу кўрсаткичлар 15,2% ва 16,8% га камайди. Бу маълумотлар аппликаторлар билан даволашнинг яллиғланишга катта таъсир кўрсатганини ва беморнинг ҳолатини яхшилашда муҳим аҳамиятга эга эканини тасдиқлайди.

Нейротропик омиллар бўйича, аппликаторлар билан даволаш ҳам аниқ афзалликларни кўрсатди. Қондаги NGF даражаси 14% га камайди, бу анъанавий даволашдаги 2,3% га камайишдан сезиларли даражада юқори. Ёшда NGF анъанавий даволаш гуруҳида 1,7% га камайган бўлса, аппликаторлар билан даволанган гуруҳда бу кўрсаткич 10,2% га камайди, бу ҳам нейропротектор таъсирининг анча аниқроқ эканини кўрсатади.

Гуруҳлар орасидаги таққослаш анализи

Анъанавий даволашни олган беморлар биомаркерлар даражасида кичик ўзгаришларни кўрсатди. Даволаш бошланганидан икки ой ўтгач, яллиғланиш маркерлари, масалан, IL-6, TNF-α ва MCP-1 даражалари қонда ва ёшда кичик процентларга камайган. Хусусан, қондаги IL-6 даражаси 2,6% га, ёшда эса 3,7% га камайди. Бу камайиш анъанавий даволашнинг организмдаги яллиғланишга таъсири кам бўлсада, аниқ кўрсаткичи бўлиши мумкин.

Бироқ, кўз аппликаторларини қўллаш билан даволанган гуруҳ учун натижалар анча белгилаб берилган. Бу беморлар

биомаркерлар даражасида сезиларли яхшиланишларни кўрсатдилар. Қондаги TGF-β даражаси 11,1% га, ёшда эса 18,5% га камайди. IL-6 қонда 12,6% га, ёшда эса 16,3% га камайди. TNF-α ва MCP-1 қонда мос равишда 15% ва 14,8% га камайди, ёшда эса бу кўрсаткичлар 15,2% ва 16,8% га камайди. Бу маълумотлар аппликаторлар билан даволашнинг яллиғланишга катта таъсир кўрсатганини ва беморнинг ҳолатини яхшилашда муҳим аҳамиятга эга эканини тасдиқлайди.

Нейротропик омиллар бўйича, аппликаторлар билан даволаш ҳам аниқ афзалликларни кўрсатди. Қондаги NGF даражаси 14% га камайди, бу анъанавий даволашдаги 2,3% га камайишдан сезиларли даражада юқори. Ёшда NGF анъанавий даволаш гуруҳида 1,7% га камайган бўлса, аппликаторлар билан даволанган гуруҳда бу кўрсаткич 10,2% га камайди, бу ҳам нейропротектор таъсирининг анча аниқроқ эканини кўрсатади.

Хулоса

Кўз аппликаторларини қўллаш орқали даволаш, анъанавий даволаш усулларига нисбатан анча изчил ва сезиларли натижаларни кўрсатди. Аппликаторлар билан даволанган беморлар яллиғланиш маркерлари ва нейротропик омиллар даражасида кўпроқ яхшиланишларни кўрсатдилар. Бу усул фақат яллиғланишни камайтиришдагина эмас, балки нейропротекцияни яхшилашда ҳам самарали бўлди. Аппликаторлар билан даволанган беморларда TGF-β, IL-6, TNF-α ва MCP-1 каби яллиғланиш маркерларининг даражалари, шунингдек, NGF каби нейротропик омиллар яққол камайди, бу эса кўз тизимининг ҳолатини яхшилашга катта таъсир кўрсатганини тасдиқлайди.

Шу билан бирга, анъанавий даволаш усуллари ҳам ижобий натижаларни кўрсатди. Беморлар қонда ва ёшдаги яллиғланиш маркерларининг кичик даражада камайганини ва нейротропик омилларда ҳам минимал ўзгаришларни кузатишди. Аммо бу таъсирлар аппликаторлар билан даволанган гуруҳдаги натижалардан анча кам эди, бу эса аппликаторлардан фойдаланишнинг самарадорлигини янада аниқроқ кўрсатади.

Шунингдек, кўз аппликаторлари фақат механик тузатишни эмас, балки кўз тизимининг функционал ҳолатини яхшилашга қаратилган инновацион усул ҳисобланади. Бу натижалар миопияни енгил даражада даволашда кўз аппликаторларининг самарадорлигини тасдиқлайди ва бу усулнинг бугунги кундаги тиббиётдаги аҳамиятини янада оширади. Шунингдек, бу усуллар миопияни даволашда янги имкониятлар ва стратегийаларни яратишга ёрдам беради.

Келажакдаги тадқиқотлар кўз аппликаторларини қўллашнинг кўпроқ ёки камроқ таъсирини ўрганишга қаратилган бўлиши керак. Шу билан бирга, бу усулнинг узоқ муддатли таъсирлари ва даволаш самарадорлигини баҳолаш муҳим бўлади.

REFERENCES

1. Корсак Н. В. Зрительная сенсорная система и ее нарушения. – 2022.
2. Жабина О. А., Андриенко Г. В. Ортокератологические линзы для контроля миопии. Факторы, влияющие на эффективность метода (обзор литературы) //The Eye Глаз. – 2021. – Т. 23. – №. 3. – С. 47-52.
3. Зеленцов Р. Н., Унгуряну Т. Н., Поскотинова Л. В. Возрастные аспекты заболеваемости миопией на европейском севере России //Экология человека. – 2022. – №. 1. – С. 19-26.
4. Аветисов С. Э. и др. Результаты двухлетнего клинического исследования контроля миопии с помощью бифокальных дефокусных мягких контактных линз //Вестник офтальмологии. – 2021. – Т. 137. – №. 3. – С. 5-12.
5. Шевченко, И.В. "Роль физиотерапии в коррекции миопии у детей". Журнал педиатрии и офтальмологии, 2019, том 27, № 5, с. 234-240.
6. Лоскутов И. А., Беликова Е. И., Корнеева А. В. Симптомы и синдромы в офтальмологии //Москва: ГЭОТАР-Медиа. – 2021.
7. Потупчик Т. В. и др. Офтальмологические препараты в профилактике и лечении компьютерного зрительного синдрома //Врач. – 2021. – Т. 32. – №. 7. – С. 39-46.
8. Сурнина З. О. Я. В. Методы и клиническое значение оценки состояния нервных волокон роговицы.
9. Ма А. А. Влияние использования различных торических мультифокальных интраокулярных линз на клинические результаты //Саратовский научно-медицинский журнал. – 2022. – Т. 18. – №. 1. – С. 7-12.
10. Романова М.Г., и др. "Биомаркеры воспаления в клинике миопии". Офтальмология сегодня, 2022, том 30, № 7, с. 23-28.
11. Антонов В.А., и др. "Физиотерапевтические методы в офтальмологии". Журнал научных исследований, 2018, том 12, № 1, с. 55-60.