

ТРАВМАТИК ОПТИК НЕЙРОПАТИЯНИ АВЖ ОЛИШЕНИ ОЛДИНИ ОЛИШ

Агзамова С.С.¹, Хикматов М.Н.²

1. Тиббиёт фанлари доктори, Офтальмология кафедраси доценти, Тошкент давлат стоматология институти, sara2408@yandex.ru, +998(90)9501315, <https://orcid.org/0000-0003-3829-7762>

2. Офтальмология кафедраси ассистенти, Тошкент давлат стоматология институти, mirkamol1218@mail.ru, +998908053775, <https://orcid.org/0000-0001-6500-1192>

Аннотация. Долзарблиги. Травматик оптик нейропатия (ТОН) - «жароҳатдан сўнг кўрув нервнинг бевосита ёки билвосита шикастланиши натижасида кўрув функцияларининг бузилиши». **Тадқиқот мақсади.** Травматик оптик нейропатияни анъанавий консерватив даволаш усулига магнитли ва рангли стимуляцияни қўшиб даволаш самарадорлигини электрофизиологик кўрсаткичларни таҳлил қилиш асосида аниқлаш. **Материал ва усуллар.** ТОН ташҳиси аниқланган 56 нафар беморда (60 кўз) анъанавий консерватив даво муолажалари билан биргаликда магнитли ва рангли стимуляция ўтказилди. Барча гуруҳ беморларида даволашгача, даволашдан кейин 1, 3 ва 6 ойдан кейин кўрув функциялари аниқланди. Бунда умумий офтальмологик текширув усуллари ва электрретинографиядан фойдаланилди. **Натижалар.** Иккала асосий гуруҳда даволашдан кейинги кўрув аъзолари функционал ҳолати яхшиланди ва 6 ой давомида сақланиб қолди. Назорат гуруҳида эришилган натижалар 1 ойдан кейин пасая бошлади ва 6 ойга келиб дастлабки натижаларга яқинлашди. **Хулоса.** ТОН ни даволашда стандарт консерватив даво муолажаларини физиотерапевтик даво муолажалари (магнитли ва рангли стимуляция) билан биргаликда қўлланилиши ушбу касалликнинг анъанавий даволашга нисбатан афзалликларга эга.

Калит сўзлар: рангли ва магнит стимуляция, электрретинография, кўзнинг шикастланиши, травматик оптик нейропатия.

Иқтибос учун:

Агзамова С.С., Хикматов М.Н. Травматик оптик нейропатияни авж олишини олдини олиш. Илғор Офтальмология. 2024;7(1):6-10.

ПРОФИЛАКТИКА ПРОГРЕССИРОВАНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ОПТИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ

Агзамова С.С.¹, Хикматов М.Н.²

1. Доктор медицинских наук, доцент кафедры Офтальмологии, Ташкентский государственный стоматологический институт, sara2408@yandex.ru, +998(90)9501315, <https://orcid.org/0000-0003-3829-7762>

2. Ассистент кафедры Офтальмологии, Ташкентский государственный стоматологический институт, mirkamol1218@mail.ru, +998908053775, <https://orcid.org/0000-0001-6500-1192>

Аннотация. Актуальность. Травматическая оптическая нейропатия (ТОН) — «нарушение зрительных функций в результате прямого или непрямого повреждения зрительного нерва после травмы». **Цель исследования.** Определить эффективность лечения травматической нейропатии зрительного нерва путем добавления магнитной и цветовой стимуляции к традиционному консервативному методу лечения, основанному на анализе электрофизиологических показателей. **Материал и методы.** У 56 пациентов с диагнозом ТОН (60 глаз) наряду с традиционными консервативными медицинскими процедурами проводилась магнитная и цветковая стимуляция. Зрительные функции определяли у всех групп пациентов до лечения, через 1, 3 и 6 месяцев после лечения. Использовали офтальмологические методы обследования и электрретинографию. **Результаты.** В обеих основных группах функциональное состояние органа зрения после лечения улучшилось и сохранялось в течение 6 мес. Результаты, достигнутые в контрольной группе, начали снижаться через 1 месяц и приблизились к исходным результатам к 6 месяцу. **Вывод.** При лечении ТОН применение стандартных консервативных медицинских процедур в сочетании с физиотерапевтическими процедурами (магнитной и цветовой стимуляцией) имеет преимущества перед традиционным лечением этого заболевания.

Ключевые слова: цветная и магнитная стимуляция, электрретинография, травма глаза, травматическая оптическая нейропатия.

Для цитирования:

Агзамова С.С., Хикматов М.Н. Профилактика прогрессирования травматической оптической нейропатии. Передовая Офтальмология. 2024;7(1):6-10

PREVENT PROGRESSION OF TRAUMATIC OPTIC NEUROPATHY

Agzamova S.S.¹, Khikmatov M.N.²

1. Doctor of Sciences, Associate Professor of the Department of Ophthalmology, Tashkent State Dental Institute, sara2408@yandex.ru, +998(90)9501315, <https://orcid.org/0000-0003-3829-7762>

2. Assistant of the Department of Ophthalmology, Tashkent State Dental Institute, mirkamol1218@mail.ru, +998(90)8053775, <https://orcid.org/0000-0001-6500-1192>

Annotation. Relevance. Traumatic optic neuropathy (TON) is "impaired visual function as a result of direct or indirect damage to the optic nerve after injury". **Purpose of the study.** To determine the effectiveness of treatment of traumatic optic neuropathy by adding magnetic and color stimulation to the traditional conservative method of treatment based on the analysis of electrophysiological parameters. **Material and methods.** In 56 patients diagnosed with TON (60 eyes), magnetic and color stimulation were performed along with traditional conservative medical procedures. Visual functions were determined in all groups of patients before treatment, 1, 3 and 6 months after treatment. General ophthalmological examination methods and electroretinography were used. **Results.** In both main groups, the functional state of the visual organs improved after treatment and persisted for 6 months. Results achieved in the control group began to decline after 1 month and approached baseline results by 6 months. **Conclusion.** In the treatment of TON, the use of standard conservative medical procedures in combination with physiotherapeutic procedures (magnetic and color stimulation) has advantages over traditional treatment of this disease.

Key words: color and magnetic stimulation, electroretinography, eye trauma, traumatic optic neuropathy.

For citation:

Agzamova S.S., Khikmatov M.N. Prevent progression of traumatic optic neuropathy. Advanced ophthalmology. 2024;7(1):6-10

Долзарблиги. Травматик оптик нейропатия (ТОН) - «жароҳатдан сўнг кўрув нервнинг бевосита ёки билвосита шикастланиши натижасида кўрув функцияларининг бузилиши»[2].

Бевосита ТОН кўз олмаси, орбита ёки бош суягининг тешиб ўтувчи жароҳатларида, шикастловчи объект ёки ёт жисмнинг кўрув нерви, унинг мембраналарига бевосита таъсирида, шунингдек, кўрув нерви канали суяк бўлақларининг синиб силжиши натижасида юзага келади. Кўрув нерви (КН)нинг бевосита шикастланиши кам учрайди, чунки у суяк тузилмалари билан ҳимояланган [4,10].

Билвосита ТОН - кўрув нерви ёки атрофдаги тўқималарининг тўғридан-тўғри шикастланмасдан унинг дисфункцияси сифатида намоён бўлади. Зарба энергияси КН толаларига суяк тузилмалари (орбитанинг юқори қисми, кўрув нерви канали деворлари) ёки кўз олмасининг ҳаракати орқали узатилади, бу аксонларнинг шикастланиши ва иккиламчи некрозига олиб келади. Бундай шикастланишлар механизми қуйидагиларни ўз ичига олиши мумкин: 1) контузияси ёки йиртилиш натижасида аксонларнинг аксоплазматик оқимининг бузилиши; 2) аксонларнинг гематома ёки шиш оқибатида босилиши, КНда қон айланиши ва аксоплазматик оқимнинг бузилиши; 3) қон оқими пасайиши ва метаболик ишемияга сабаб бўлувчи қон томирлар спазми ёки оккюлюзияси [3]. Бош ва юз суяқларининг мураккаб комбинацияланган синишларида ТОНнинг учраши сезиларли даражада 33-35% га ошади, чунки жароҳатнинг жойлашуви, биомеханикаси КН ва кўз олмасининг шикастланиш эҳтимоли юқори эканлигини кўрсатади. Ҳушни йўқолиши билан кечувчи бош мия жароҳатларида (БМЖ) 40-70% ҳолатларда ТОН ривожланади [5].

КН шикастланишининг энг кенг тарқалган шакли билвосита шикастланиши бўлиб, у БМЖ, кўз олмаси ва орбита ёпиқ жароҳатларининг 0,5-5% да юзага келади [10].

Кўз ёпиқ жароҳатлари (КЁЖ)нинг 23,7% да ТОН аниқланади ва бундай ҳолатларда КН билвосита, иккиламчи шикастланади [1]. Ёпиқ БМЖда кўрлик кўпинча пешона ёки супраорбитал, камроқ темпорал соҳаларнинг жароҳатланишида юзага келади [9]. Тахминан 43-56% ҳолатларда кўриш ўткирлигининг 0,1 дан ёруғлик сезишгача пасайиши кузатилади, бу эса ТОНни кўрув функцияларини жиддий бузилишига сабаб бўлади. Жабирланган беморларнинг аксарияти 30 ёшга тўлган ёш эракалар (79-85%)дир. Ушбу гуруҳ беморларида ТОНнинг энг кўп учрайдиган сабаблари автомобил ва велосипедда содир бўлган бахтсиз ҳодисалар (49%), йиқилиш (27%) ва ҳужумдир (13%) [8].

ТОН ташхислашда кенг қўлланиладиган электроретинография (ЭРГ) усули орқали тўр парда ганглион ҳужайраларининг функцияси электроретинограммадаги тўлқинларнинг амплитуда хусусиятларини таҳлил қилиш орқали объектив баҳоланади. Бироқ, адабиётларда энгил ва ўртача оғирликдаги кўз ёпиқ жароҳатлари ва БМЖдан кейин ривожлаган ТОН ни даволаш самарадорлиги аниқлаш учун бу усулнинг роли ҳақидаги маълумотлар жуда кам.

Шунинг учун, офтальмологлар, невропатологлар, нейрожарроҳлар, юз-жағ жарроҳлари ва бошқа мутахассислар билан биргаликда ТОН ни даволаш алгоритмларини ишлаб чиқиш, асоратларни олдини олиш, ногиронлик ва кўрликни олдини олиш, самарали реабилитация қилишга

қаратилган янги даволаш усуллари ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар олиб бориш долзарбдир.

Муаммонинг кўламини ва унинг шахс, оила ва жамиятга етказётган улкан маънавий ва иқтисодий зарарини ҳисобга олган ҳолда, беморларга кўрсатилаётган ёрдамнинг етарлилигини баҳолаш ва ТОН нинг кеч асоратларини олдини олиш усуллари ишлаб чиқиш ва таклиф қилиш зарурдир.

Тадқиқот мақсади. Травматик оптик нейропатияни анъанавий консерватив даволаш усулига магнитли ва рангли стимуляцияни қўшиб даволаш самарадорлигини электрофизиологик кўрсаткичларни таҳлил қилиш асосида аниқлаш.

Материал ва усуллар. 2022-2023 йиллар давомида Тошкент давлат стоматология институти (ТДСИ) "Юз-жағ жарроҳлиги" бўлими ва Тошкент тиббиёт академияси (ТТА) кўп тармоқли клиникаси маслаҳат поликлиникасида ТОН ташҳиси аниқланган 56 нафар беморда (60 кўз) анъанавий консерватив даво муолажаси билан биргаликда магнитли ва рангли стимуляция ўтказилди.

Барча текширилган беморлар ёш чегараси 18 ёшдан 55 ёшгача бўлган (ўртача ёши $23,9 \pm 8,51$ ёш).

1-жадвалдабирламчи ТОН ташҳиси аниқланган беморларнинг ёш ва жинс бўйича хусусиятлари келтирилган. Жадвалдан кўринадики, беморлар орасида эркак беморлар устунлик қилади. Беморларнинг асосий қисми 48 ёшгача (95%) бўлган.

1 жадвал. ТОН билан оғриган беморларнинг жинс ва ёш бўйича тақсимланиши (n = кўз сони)

Жинс	Ёш				Жинс бўйича умумий сони	%
	18-27	28-37	38-47	48<		
Эркак	23	12	5	2	42	70
Аёл	8	7	2	1	18	30
Ёш бўйича умумий сони	31	19	7	3	60	100
%	51,7	31,7	11,7	5		

ТОН билан оғриган беморлар даволаниш турига қараб қуйидаги гуруҳларга ажратилди: назорат, 1, 2 охириги иккита гуруҳ асосий гуруҳни ташкил этди.

Назорат гуруҳи ТОН аниқланган 19 та бемор (20 кўз) киритилди. Беморлар умумий офталмологик ва махсус текширувлардан ўтказилди ва анъанавий консерватив даво муолажалари дегидратацион даво, потогенетик асосланган дори воситаси - Лиофилизат 10mg – 2,0 ml (Cortexini 0.5% ли 2 мл Новокаин эритмаси билан суолтирилди) 0,5 мл парабулбар 10 кун давомида ҳар куни ва Гинкго билоба (Танакан) 1 таблеткадан 3 маҳал 1 ой давомида буюрилди.

37 та бемор (40 кўз) асосий гуруҳга киритилди ва иккита кичик гуруҳларга ажратилди.

Биринчи асосий гуруҳга 19 та бемор (20 кўз)

киритилди, улар назорат гуруҳи қабул қилган даво муолажаларига қўшимча маҳаллий кўрув нерви проекцияси соҳасига ҳар куни 10 дақиқадан 10 кун давомида магнитостимуляция муолажасини олди.

Иккинчи асосий гуруҳга 18 та бемор (20 кўз) киритилди ва улар биринчи асосий гуруҳ даво муолажаларига қўшимча ҳар куни 10 дақиқадан 10 кун давомида маҳаллий рангли стимуляция муолажасини олишди.

Невропатолог, юз-жағ жарроҳи, оториноларинголог даволаш тактикасини аниқлаш ва динамик кузатув учун иштирик этди.

Барча гуруҳ беморларида даволашгача, даволашдан кейин 1, 3 ва 6 ойдан кейин кўрув функцияларни аниқланди. Бунда умумий офталмологик текширув усуллари (визиометрия, биомикроскопия, офталмогоскопия, ранг ажратишни Рабкин жадвали ёрдамида текшириш, периферик кўриш майдонини текшириш, контакtsiz тонометрия) ва махсус текширув усуллари (электроретинография)дан фойдаланилди.

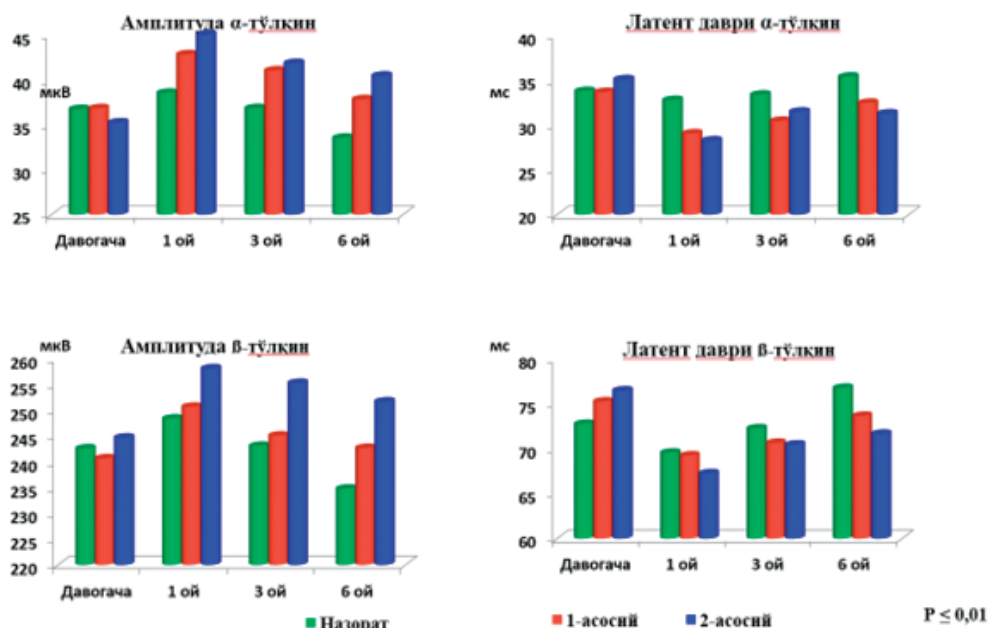
Натижалар. Комплекс даволаш бошланишидан олдин асосий ва назорат гуруҳларида кўриш ўткирлиги максимал коррексияси (КЎМК) кўрсаткичлари $0,58 \pm 0,03$ ни ташкил этди.

Даволанишдан сўнг (10 кун) асосий гуруҳдаги беморларда кўриш ўткирлиги ўртача $0,7 \pm 0,04$ ($P < 0,05$) га, назорат гуруҳида эса $0,67 \pm 0,02$ га ошганини аниқладик. Олинган маълумотлар

асосий гуруҳдаги беморларда КЎМК динамикасида ижобий тенденцияни кўрсатади, бунда КЎМК кўрсаткичи ошади ва 1 ойлик кузатувда кўрсаткичларнинг барқарорлашуви бошланғич даражадан 31% га юқори бўлди, даволашдан 3 ой ўтгач, назорат гуруҳидан фарқли ўлароқ, кўриш ўткирлиги максимал 25,8% га яхшиланди.

Рабкин жадвали ёрдамида барча гуруҳ беморларида ранг ажратиш текширилди ва потологик ўзгаришлар аниқланмади.

Барча гуруҳларда ўртача периферик кўриш майдони суммар чегараси (ПКМСЧ) 420 га тенг. Даволашдан 1 ойдан кейин асосий гуруҳларда ҳам бу кўрсаткич 460 га яқинлашди ва 6 ой давомида сақланиб қолди. Назорат гуруҳида 6 - ойга келиб камайди лекин дастлабки кўрсаткичдан 13 градусга юкорилигича қолди.



1-расм. ТОН аниқланган беморларнинг даволаш мобайнида электроретинография кўрсаткичлари динамикаси

Электрофизиологик тадқиқотларга кўра, даволашдан сўнг назорат гуруҳида, барча ЭРГ параметрларида қисқа муддатли ишончсиз ижобий ошиши кузатилди, кузатувнинг 3-ойига келиб, максимал ЭРГ ва ПЭРГ тўлқинларининг амплитудалари бошланғич даражага пасайиши кузатилди. Кузатувнинг 6 ойига келиб барча ҳолатларда салбий натижалар кузатилди: кўрсаткичлар дастлабки маълумотлардан ўртача 20% га пасайди ($p < 0,05$). Худди шундай маълумотлар юқоридаги тўлқинларнинг латент даврини таҳлил қилишда ҳам олинди (1-расм).

1-асосий гуруҳдаги беморларда электрофизиологик параметрларни таҳлил қилиш кузатувнинг 1-ойига нисбатан ўртача 22% га ўсиш билан барча қайд этилган биопотенциаллар учун тўр парданинг функционал фаоллигини тавсифловчи тўлқин амплитудаси кўрсаткичларининг яхшиланишини аниқланди. 3-ойга келиб асосий кўрсаткичдан 17% га ошди ($p < 0,05$). Кейинчалик, кўрсаткичлар пасайди, аммо ишончли бўлмаса-да, лекин дастлабки даражадан юқори бўлиб қолди. 2-асосий гуруҳнинг 1-ойдаги динамикасини таҳлил қилиш 1-асосий гуруҳдагилар билан ўхшаш маълумотларни аниқлади, аммо кузатувнинг барча 6 ойида сезиларли ижобий тенденция кузатилди, бу барча бўғинларга қаратилган даволаш самарадорлигини кўрсатади.

Шуни таъкидлаш керакки, 1 ва 2-асосий гуруҳлардаги беморларнинг электрофизиологик кўрсаткичлари кўрув функциялар маълумотлари билан бевосита боғлиқ.

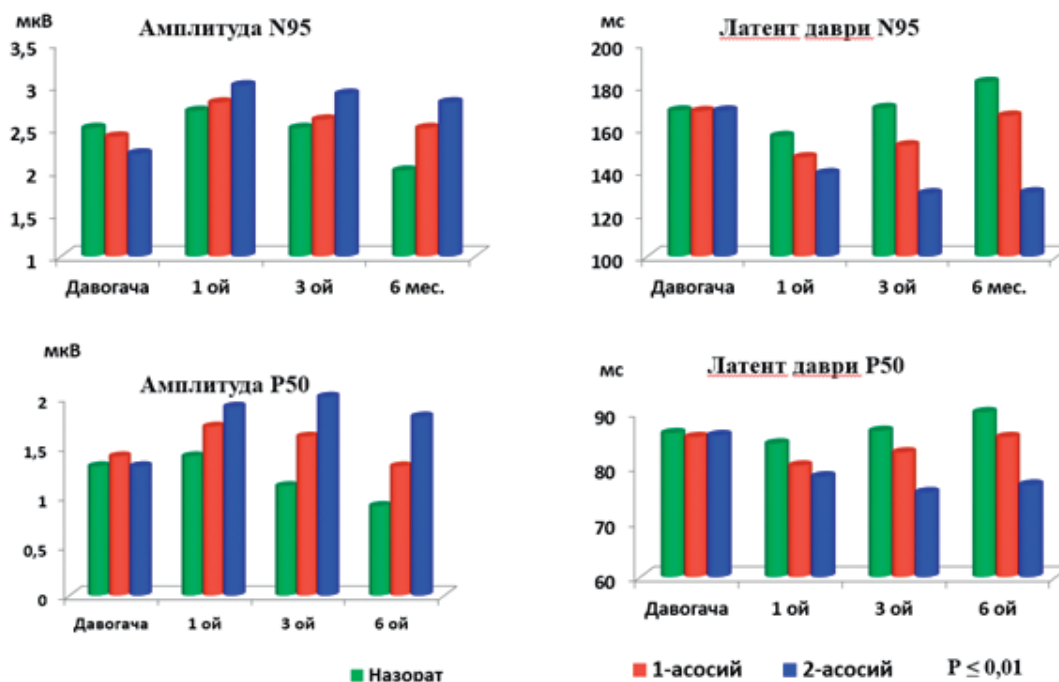
ПЭРГ маълумотларини таҳлил қилиш натижалари шуни кўрсатадики: назорат гуруҳида қайд этилган тўлқинларнинг амплитудалари қисқа вақт давомида ишончсиз равишда ошади ва кузатишнинг 3-6 ойларида улар пасаяди ва

дастлабки кўрсаткичлардан 10% га пасаяди. Тўлқинларнинг латент даври амплитудага ўхшаш тарзда ўзгарди. Шуни таъкидлаш керакки, 1-асосий гуруҳда 1-ой га келиб назорат гуруҳидан фарқли ўлароқ, сезиларли ижобий тенденцияни аниқланди, аммо кузатувнинг 3-ойига келиб, кўрсаткичлар пасайиши кузатилди. Бундан ташқари, кузатувнинг 6-ойига келиб, тўлқинларнинг амплитудалари биров камайди ва назорат гуруҳ маълумотларига нисбатан 20% га ($p < 0,05$) юқори бўлди. Худди шундай маълумотлар тўлқинларнинг латент даврини таҳлил қилишда ҳам олинган (2-расм).

Муҳим ижобий динамикани 2-асосий гуруҳ маълумотлари кўрсатди: кузатувнинг 3-ойида кўрсаткичлар дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 32% ва ўртача 1-асосий гуруҳ кўрсаткичларига нисбатан 12% юқори бўлди. Ушбу натижалар гуруҳда қўлланиладиган даволашнинг тўғрилигини яна бир бор исботлайди. Ушбу кўрсаткичлар даражаси 6 ойлик кузатув давомида барқарор бўлиб, бошқа текширув натижалари билан боғлиқ.

Шуниси эътиборга лойиқки, 1 ва 2-асосий гуруҳларда қайд этилган тўлқинларнинг амплитудаси ва кечикишининг субнормал кўрсаткичлари барча ҳолатларда нормал қийматларга қайтди, бу анъанавай консерватив даволашни физиотерапевтик муолажалар билан бирга қўллаш самарадорлигини кўрсатади.

Хулоса. 1. Травматик оптик нейропатияни даволашда стандарт консерватив даво муолажаларини физиотерапевтик даво муолажалари (магнитли ва рангли стимуляция) билан биргаликда қўлланилиши ушбу касалликнинг анъанавий даволашга нисбатан афзалликларга эга.



2-расм. ТОН аниқланган беморларнинг даволаш мобайнида паттерн электроретинография кўрсаткичлари динамикаси

2. Беморларнинг тавсия этилган комплекс терапиясининг таъсири остида тўр парданинг тўқималари ва кўрув нервида энергия алмашинуви ошди ва шунга мос равишда тўр парда фоторецепторларининг функционал ҳолати яхшиланди.

3. Ишлаб чиқилган комплекс даволашни жароҳатдан кейин эрта даврларда бошлаш даволаш самарадорлигини оширади ва кеч асоратларни олдини олади.

АДАБИЁТЛАР/REFERENCES

- Агзамова СС. Ёноқ-орбита соҳасининг ҳамкорликдаги жароҳатларини ташхислаш, даволаш ва асоратларини олдини олишга тизимли ёндашув // тиб.фанлари доктори диссерт.автореф.: 14.00.33., 14.00.08/ - 2021. 63.
- Агзамова С.С., Хикматов М.Н. Сравнительная оценка электрофизиологических параметров глаза у пациентов с травматической оптической нейропатией в зависимости от срока давности заболевания. Офтальмология. Восточная Европа. 2023;3(13): 270-276. [Agzamova S. S., Khikmatov M.N. Comparative assessment of electrophysiological parameters of the eye in patients with traumatic optical neuropathy depending on the time of the disease. «Ophthalmology. Eastern Europe». 2023;3(13): 270-276. (In Russ.)] <https://doi.org/10.34883/PI.2023.13.3.017>.
- Агзамова С.С., Хикматов М.Н. Профилактика развития травматической оптической нейропатии при травмах скулоорбитального комплекса. Вестник Ташкентской медицинской академии. 2022;349-354. www.tma-journals.uz
- Бедретдинов А.Н. Изменения регионарной гемодинамики, функционального состояния сетчатки и зрительного нерва в ранние сроки закрытой травмы глаза. // Автореф. дис. канд-та мед. наук. — М., 2018. — 28 с. [Bedretdinov A.N. Changes in regional hemodynamics, functional state of the retina and optic nerve in the early stages of closed eye injury. // Abstract. dis. cond-ta honey. Sciences. - M., 2018. - 28 p.]
- Гундорова Р.А., Киселева Т.Н., Бедретдинов А.Н. Травматическая оптическая нейропатия. РОЖ. 2013;1:103-106. [Gundorova R.A., Kiseleva T.N., Bedretdinov A.N. Traumatic Optic Neuropathy. Russian Ophthalmological Journal, 2013; 1:103–106. (In Russ.)]
- Катаев М.Г. Травма глазницы и вспомогательных органов глаза // Травма глаза / Под ред. Р.А. Гундоровой, В.В. Нероева, В.В. Кашниковой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.13-30.
- Хикматов М.Н. Использование магнитной стимуляции в лечении больных с травматической оптической нейропатией зрительного нерва. Интегративная стоматология и челюстно-лицевая хирургия. 2022;1(1):71-73. <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=giwiht>
- Agzamova S.S., Khikmatov M.N. Significance of physiotherapeutic manipulations in the prevention of traumatic optic neuropathy. Advanced Ophthalmology. 2023; 2 (2): 99-102. DOI: <https://doi.org/10.57231/j.ao.2023.2.2.018>
- Jacobs S.M., Van Stavern G.P. Neuro-ophthalmic deficits after head trauma. Curr. Neurol. Neurosci. Rep. 2013;11(13):389.
- Lee V, Ford RL, Xing W, Bunce C, Foot B. Наблюдение за травматической невропатией зрительного нерва в Великобритании. Глаз. 2010;24:240–245.
- Levin L.A., Arnold A.C. Neuro-Ophthalmology: The Practical Guide. 2005;494.
- Marek, M. Immediate short-duration hypothermia provides long-term protection in an in vivo model of traumatic axonal injury / M. Marek, B. T. Matthews, J. W. Lampe, et al. Exp. Neuro. 2009;215: 119–127.