

2. Осложнения, возникшие при ношении контактных линз (хронический конъюнктивит, начальные проявления синдрома «сухого глаза», аллергический конъюнктивит), чаще развивались в группе студентов, не соблюдавших гигиену и правила эксплуатации линз. В группе студентов, соблюдавших правила ношения контактных линз, осложнений не выявлено.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Берхеева З.М., Гарипова Р.В. К вопросу организации профпатологической помощи работникам здравоохранения // Обществ. здоров. и здравоохран. – 2009. – №3 – С. 29–32.

2. Богочанская Н.Н. Образ жизни медицинских работников амбулаторно-поликлинических учреждений // Социолог. мед. – 2008. – №2. – С. 42–46.  
 3. Дамблтон К., Джонс Л. Почему бы не начать подбирать силикон-гидрогелевые торические МКЛ? // Современ. оптометр. – 2010. – №4. – С. 11–13.  
 4. Даниличева В.Ф., Кольцов А.А., Новиков С.А., Павлюченко В.Н. Специальные контактные линзы // Современ. оптометр. – 2010. – №4. – С. 17–27.  
 5. Зери Ф., Дурбан Х.Х., Идальго Ф., Гиснетс Х. Отношение к контактным линзам: сравнение мнений подростков и их родителей // Вестн. оптометр. – 2010. – №6. – С. 44–48.  
 6. Walline J.J., Gaume A., Jones L.A. et al. Benefits of contact lens wear for children and teens // Eye Contact Lens. – 2007. – Vol. 33, N 6. – P. 317–321.

УДК 617.735-007-003-053.32: 617.747-003.215: 616: 612.843.215: 615.27: 615.36

НО15

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА ПЕНТАГИДРОКСИЭТИЛНАФТОХИНОН (ГИСТОХРОМ) 0,02% В АКТИВНУЮ И РУБЦОВУЮ ФАЗЫ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ**

*Наталья Игоревна Петрова, Алексей Юрьевич Расчёсков\*, Лия Павловна Болгова, Наиля Мухаметовна Хабибуллина*

*Детская республиканская клиническая больница, г. Казань*

**Реферат**

**Цель.** Изучение влияния пентагидроксиэтилнафтохинона (гистохрома) на эффективность и безопасность лечения при ретинопатии недоношенных.

**Методы.** Под динамическим наблюдением находился 281 недоношенный ребёнок: первая группа – 63 пациента с ретинопатией недоношенных I–II стадии и обширной аваскулярной зоной; вторая группа – 201 ребёнок с III стадией ретинопатии недоношенных и задней агрессивной формой ретинопатии недоношенных после перенесённой лазерной коагуляции сетчатки; третья группа – 17 детей с неполным гемофтальмом. Кроме того, под наблюдением находились 29 детей с рубцовой стадией ретинопатии недоношенных. Пентагидроксиэтилнафтохинон (гистохром) применяли в форме эпibuльбарных инстилляций и парабульбарных инъекций. При оценке результатов лечения показателем служили результаты обследования с помощью системы «RETCAM-120», ультразвукового В-сканирования глазных яблок на аппарате «AVISO» (Франция) и электрофизиологических методов исследования – зрительные вызванные потенциалы на установке «Нейро-МВП» при вспышечной стимуляции.

**Результаты.** У детей первой группы положительная динамика электрофизиологических показателей после курса лечения гистохромом выявлена в 20% случаев (на 16% больше, чем в контрольной группе). Во второй группе применение гистохрома улучшало электрофизиологические показатели в 39% случаев. В третьей группе (17 детей с неполным гемофтальмом) резорбция крови происходила в 2 раза быстрее. На поздних стадиях ретинопатии недоношенных положительного эффекта от лечения не было. Осложнений при использовании гистохрома не зарегистрировано.

**Вывод.** Пентагидроксиэтилнафтохинон (гистохром) показал себя эффективным и безопасным препаратом при лечении непролиферативных стадий ретинопатии недоношенных и кровоизлияний в стекловидное тело.

**Ключевые слова:** антиоксиданты, гистохром, ретинопатия недоношенных, гемофтальм.

**EFFECTIVENESS OF 0.02% PENTAHYDROXYETHYLNAPHTOQUINONE (HYSTOCHROME) IN PATIENTS WITH ACTIVE AND FIBROUS STAGES OF RETINOPATHY OF PREMATURITY** *N.I. Petrova, A.Y. Rascheskov, L.P. Bolgova, N.M. Habibullina. Children's Republican Clinical Hospital of the Health Ministry of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia.* **Aim.** To study the effectiveness and safety of pentahydroxyethylnaphtoquinone (Hystochrome) in patients with active and fibrous stages of retinopathy of prematurity. **Methods.** 281 prematurely born babies: first group – 63 patients with retinopathy of prematurity stages I–II and vast non-vascular area; second group – 201 baby with stage III retinopathy of prematurity and posterior aggressive form of retinopathy after the performed retinal laser photocoagulation; third group – 17 babies with subtotal intraocular hemorrhage – were followed up. In addition, 29 children with fibrous stage of retinopathy of prematurity were observed. Pentahydroxyethylnaphtoquinone (Hystochrome) was used as epibuльbar instillations and peribuльbar injections. To assess the treatment results, examination using the «RETCAM-120» system, B-scan ultrasonography using the «AVISO» scanner and visual evoked potentials examination with flash light stimulus using the «Neuro-MVP» device were performed. **Results.** In babies from the first group the improvement of electrophysiological parameters was observed in 20% of cases after treatment with pentahydroxyethylnaphtoquinone, compared to 4% in control group. In the second group pentahydroxyethylnaphtoquinone improved the electrophysiological parameters in 39% of cases. In the third group (17 babies with subtotal intraocular hemorrhage) the hemorrhage degradation was twice more rapid compared to controls. There was no effect from pentahydroxyethylnaphtoquinone treatment at the late stages of the disease. No adverse

effects were registered. **Conclusion.** Pentahydroxyethylnaphthoquinone (Hystochrome) has shown good effectiveness and safety while treating patients with non-proliferative stages of retinopathy of prematurity and vitreous hemorrhage. **Keywords:** antioxidants, hystochrome, retinopathy of prematurity, intraocular hemorrhage.

Совершенствование методов реанимации и интенсивной терапии в неонатологии значительно повысило уровень выживаемости недоношенных с низкой и экстремально низкой массой тела при рождении. При этом в течение последних десятилетий во всех странах мира отмечают значительный рост частоты ретинопатии недоношенных (РН).

По современным представлениям, РН – тяжёлое витреоретинальное заболевание, развивающееся у преждевременно родившихся детей. Эта патология остаётся в центре внимания офтальмологов всего мира в связи с угрозой потери зрения у этой категории детей. По данным Министерства здравоохранения Республики Татарстан, РН развивается у 17–20% недоношенных (0,03% всех новорождённых), распространённость РН среди детей в возрасте до 17 лет составляет 48,9 на 10 тыс., доля РН в структуре причин инвалидности детей по зрению – 19,2%.

В настоящее время для лечения РН используют хирургические и консервативные методы лечения. Что касается консервативного лечения, в отдельных публикациях представлены данные об эффективности применения нейропротективной и антиоксидантной терапии в активной фазе заболевания [3].

В основе патогенеза активной ретинопатии лежит ангиогенез, происходящий под влиянием высвобождающегося из ишемизированных зон сетчатки фактора роста эндотелия сосудов. Кроме того, существует теория повреждения клеток сетчатки свободными радикалами. Установлено, что снижение количества антиоксидантов ухудшает метаболические и усиливает ишемические процессы [4].

Учитывая фармакологическую характеристику пентагидроксиэтилнафтохинона (гистохрома), была проведена работа по оценке возможности применения этого препарата при лечении РН.

Действующее вещество препарата гистохром – эхинохром (спинокхром). Он относится к группе хиноидных пигментов, выделяемых из панцирей морских беспозвоночных. Для применения в офтальмологии гистохром выпускают в виде 0,02% раствора в ампулах по 1,0 мл. Механизм антиоксидантного действия гистохрома заключается в стабилизации клеточных мембран, перехвате свободных радикалов, а также нейтрализации инициаторов неферментного перекисного окисления липидов клеточных мембран. Кроме того, данный препарат оказывает геморезорбционное действие и улучшает метаболические процессы в сетчатке, сосудистой оболочке и роговице.

Цель исследования – оценка эффективности и безопасности применения гистохрома при лечении пациентов с РН, а также её поздними осложнениями.

Под динамическим наблюдением находился 281 ребёнок, родившийся на сроке гестации от 25 до 34 нед с массой тела при рождении 700–2000 г, а также группа детей с рубцовой фазой РН. Все дети были разделены на четыре группы.

Первую группу составили 63 ребёнка с активной фазой РН I–II стадии и недоношенные с обширной аваскулярной зоной. Среди них выделили:

- основную группу – 40 детей (80 глаз), при лечении которых применяли 0,02% раствор гистохрома в виде эпibuльбарных инстилляций до 4 раз в сутки;

- контрольную группу – 23 пациента (46 глаз), которым проводили стандартное лечение (таурин, метилэтилпиридинол в виде инстилляций до 4 раз в сутки).

Во вторую группу пациентов вошёл 201 ребёнок с III стадией активной фазы РН и задней агрессивной формой РН после перенесённой лазерной коагуляции сетчатки:

- основная группа – 135 детей (270 глаз), при лечении которых применяли 0,02% раствор гистохрома в виде инстилляций;

- контрольная группа – 66 детей (132 глаза), которым проводили стандартное лечение (4% таурин и 1% метилэтилпиридинол в виде инстилляций).

Количество эпibuльбарных инстилляций в основной и контрольной группах увеличили до 6 раз в сутки.

В третью группу определили 17 детей с неполным гемофтальмом при РН в активной фазе заболевания. Гистохром этим детям вводили парабuльбарно в виде 0,02% раствора в дозе 0,3 мл, 3 инъекции через день, в сочетании с эпibuльбарными инстилляциями до 6 раз в сутки (основная группа – 10 детей, 10 глаз). Остальным детям (контрольная группа – 7 детей, 7 глаз) парабuльбарно вводили 1% метилэтилпиридинол в дозе 0,3 мл, 3 инъекции через день, в сочетании с эпibuльбарными инстилляциями как метилэтилпиридинола, так и таурина.

Кроме того, под наблюдением находилась группа из 29 детей с рубцовой стадией РН (фиброз, швартообразование в стекловидном теле, тракционная отслойка сетчатки). Поскольку при проведённом ранее лечении таурином и метилэтилпиридинолом положительной динамики в виде улучшения зрительных функций не отмечено, всем пациентам этой группы вводили гистохром как парабuльбарно, так и в виде эпibuльбарных инстилляций.

При оценке результатов лечения у детей раннего возраста основным показателем служили клинико-офтальмологические исследования с помощью региональной педиатрической системы «RETCAM-120», ультразвуковое В-сканирование глазных яблок на аппарате «AVISO» (Франция) и электрофизиологические

методы исследования – зрительные вызванные потенциалы (ЗВП), начиная с 3-месячного возраста. ЗВП регистрировали на установке «Нейро-МВП» при вспышечной стимуляции с частотой 1 Гц, длительностью сигнала 5 мс и дистанцией «глаз - источник света» 30 см. Анализировали изменения латентности пиков N1, P2, N2 и амплитуд волн N1-P2, P2-N2 [2].

Динамическое наблюдение за первой группой детей с обширной аваскулярной зоной и РН I-II стадии (40 пациентов, 80 глаз) выявило положительную динамику электрофизиологических показателей (ЗВП) после курса лечения гистохромом в 20% случаев (8 пациентов, 16 глаз): увеличение амплитуды на 2-2,5 мкВ и снижение латентности пиков P1, P2, N2 на 10-12 мс, (P1 – 50 мс, P2 – 98,9 мс, N2 – 133 мс; амплитуда волн N1-P2 и P2-N2 7,3-7,7 мкВ). В большинстве случаев (62,5%, 25 пациентов, 50 глаз) амплитудные и временные показатели ЗВП у больных с I-II стадией РН соответствовали возрастной норме. В контрольной группе (23 пациента, 46 глаз) показатели ЗВП находились в пределах нормы в 36% случаев, в 60% динамики показателей ЗВП не было, в 4% случаев отмечена положительная динамика.

Учитывая выраженные изменения сетчатки в виде обширной зоны хориоретинальной дистрофии после перенесённой лазерной коагуляции, снижения проводимости зрительного импульса по зрительным путям, пациентам с РН II стадии и задней агрессивной формой РН количество инстилляций увеличили до 6 раз в сутки. Исследования ЗВП проводили в 3- и 6-месячном возрасте. У этой группы детей при использовании гистохрома по данным ЗВП отмечено улучшение показателей в 39% случаев (53 ребёнка, 106 глаз) в виде увеличения амплитуды до 5-7 мкВ и укорочения латентности пика P2 на 15-20 мс, то есть до 106-110 мс. В контрольной группе (63 ребёнка, 126 глаз) регистрируемые показатели ЗВП оставались прежними в 78% случаев (100 глаз) как в 3-, так и в 6-месячном возрасте, в 22% случаев (26 глаз) зарегистрирована положительная динамика в виде увеличения амплитуды и укорочения латентности показателей ЗВП.

Учитывая результаты электрофизиологического метода исследования (ЗВП на вспышку), можно предположить, что антиоксидантные свойства препарата способствовали улучшению функций зрительного нерва и сетчатки у больных с непролиферативной формой РН.

Клинический эффект зависит, прежде всего, от локализации, массивности и давности кровоизлияния в стекловидное тело и сетчатку. Наибольшая терапевтическая эффективность гистохрома отмечена при лечении кровоизлияний в передних отделах стекловидного тела, частичном гемофтальме. Анализируя результаты лечения гистохромом при гемофтальме и сравнивая полученный результат с контрольной группой пациентов, следует отметить, что при

частичном гемофтальме резорбция крови из полости стекловидного тела при использовании гистохрома происходила на 4-й день. После рассасывания крови в стекловидном теле у недоношенных деструктивные изменения были минимальными. По результатам ультразвукового В-сканирования на фоне проводимого лечения отмечено уменьшение помутнений вплоть до полной акустической прозрачности стекловидного тела. В группе, получавшей стандартное лечение (без назначения гистохрома), рассасывание крови происходило не раньше 9-10-го дня. При В-сканировании в этой группе детей определяли деструктивные изменения в стекловидном теле. При лечении кровоизлияний в стекловидном теле на поздних сроках (4-5е сутки) частота положительных результатов лечения уменьшалась до 9%.

Под наблюдением находилась группа детей из 29 человек, родители которых обратились в клинику на поздних стадиях заболевания (РН IV и V стадий, рубцовые стадии). Им также назначали гистохром в виде капель и инъекций. На фоне пролиферативной ретинопатии при наличии швартообразования в стекловидном теле и тракционной отслойки сетчатки резорбция кровоизлияний произошла лишь у 4 (14%) детей, уменьшение швартообразования не зарегистрировано ни в одном случае. Всем этим детям для определения динамики течения лечебного процесса проводили обследование: ЗВП на вспышку и ультразвуковое исследование глазного яблока. По данным ЗВП на вспышку изменения регистрировали во всех случаях в виде резкого снижения амплитуды волн до 2,9-3,2 мкВ, удлинения латентности P2 на 25-30 мс по сравнению с возрастной нормой до 126 мс. После курса лечения показатели ЗВП не изменились. Такие данные В-сканирования – изменения, характерные для патологического процесса.

Кроме того, следует отметить, что осложнений при использовании гистохрома у данной группы пациентов не было. Все дети находились под наблюдением у неонатолога, проводился контроль гемодинамики. У детей отсутствовали гемодинамические нарушения, показатели лабораторных исследований соответствовали возрастным нормам в сопоставлении с соматическим состоянием ребёнка.

## ВЫВОДЫ

1. Гистохром служит эффективным препаратом при непролиферативных и дистрофических процессах сетчатки у недоношенных в связи с его ретинопротективными свойствами.

2. Положительный эффект возникает при ретинопатии недоношенных и частичном гемофтальме, что позволяет улучшить функциональные исходы в связи с геморезорбционными свойствами препарата.

3. Показана безопасность применения гистохрома при лечении ретинопатии недоношенных.

4. У пациентов, получивших курс лечения гистохромом на поздних сроках заболевания, положительной динамики нет.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Сидоренко Е.И., Парамей О.В., Аксёнова И.И. Ретинопатия недоношенных // Вестн. офтальм. — 1993. — №1. — С. 31–36.
2. Сидоренко Е.И., Хаценко И.Е., Асташева И.Б. Электрофизиологические методы исследования в обследовании недоношенных детей и диагностике ретинопатии недоношенных // Вестн. офтальм. — 2002. — №1. — С. 35–39.
3. Катаргина Л.А., Коголева Л.В. Избранные лекции

по детской офтальмологии / Под ред. В.В. Нероева. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 27–61.

4. Софронова Л.Н., Дубинина Е.Е., Мушкатина О.Ф. Диагностическая ценность определения состояния антиоксидантной системы при ретинопатии недоношенных // Вопр. охраны материнства и детства. — 1991. — №1. — С. 30–34.
5. American Academy of Pediatrics. Section of ophthalmology. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity // Pediatrics. — 2001. — Vol. 108, N 3. — P. 809–811.
6. The STOPROP Multicenter Study Group. Supplemental therapeutic oxygen for prethreshold retinopathy of prematurity (STOP-ROP), a randomized, controlled trial. I. Primary outcomes // Pediatrics. — 2000. — Vol. 105. — P. 295–310.

УДК 617.736-007.23-053.9: 616.134.9-009.861-079: 617.751: 615.831

НО16

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ У ПАЦИЕНТОВ С СУХОЙ ФОРМОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ НЕКОГЕРЕНТНЫМ ПОЛЯРИЗОВАННЫМ ПОЛИХРОМАТИЧЕСКИМ СВЕТОМ И ДИНАМИЧЕСКОЙ ЭЛЕКТРОНЕЙРОСТИМУЛЯЦИЕЙ

Фарида Равиловна Сайфуллина<sup>1</sup>, Резида Зиннуровна Шарафиева<sup>1,2\*</sup>,  
Валерий Ильич Погорельцев<sup>3</sup>, Эльмира Абдулаевна Абдулаева<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Казанская государственная медицинская академия,

<sup>2</sup>Поликлиника Казанского НЦ РАН,

<sup>3</sup>Казанский государственный медицинский университет

## Реферат

**Цель.** Изучение изменений показателей реоэнцефалографии у пациентов с сухой формой возрастной макулярной дегенерации до и после комбинированного лечения некогерентным поляризованным полихроматическим светом и динамической электронной стимуляцией.

**Методы.** Обследованы две группы больных: 40 человек (80 глаз) в основной группе, получивших комбинированную терапию, и 39 человек (78 глаз) в контрольной, получивших традиционное лечение.

**Результаты.** До лечения в среднем у 77,2% пациентов была выявлена недостаточность кровотока во внутренних сонных артериях и у 82,2% — в позвоночных артериях. Высота амплитуды реографических волн и коэффициент асимметрии в системе каротидного бассейна были в среднем  $0,83 \pm 0,04$  Ом и  $27,46 \pm 0,40\%$ , в вертебробазилярном бассейне —  $0,70 \pm 0,04$  Ом и  $23,78 \pm 0,35\%$  соответственно. В основной группе после окончания лечения и в отдаленные сроки (до 6 мес) статистически значимо улучшились показатели высоты амплитуды реографических волн и коэффициента асимметрии, а в контрольной группе этого не произошло. До лечения острота зрения у пациентов основной группы составила  $0,87 \pm 0,02$ , после окончания лечения  $0,96 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), через 2 мес  $0,95 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), через 6 мес  $0,96 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ), через 12 мес  $0,95 \pm 0,01$  ( $p < 0,001$ ). У пациентов контрольной группы острота зрения до лечения составила  $0,91 \pm 0,02$ , после окончания лечения  $0,95 \pm 0,02$  ( $p < 0,05$ ), через 2 мес  $0,94 \pm 0,02$  ( $p < 0,05$ ), через 6 мес  $0,92 \pm 0,02$  ( $p > 0,05$ ). Через 12 мес острота зрения ухудшилась по сравнению с показателем до лечения и составила  $0,89 \pm 0,02$ . При сухой форме возрастной макулярной дегенерации были выявлены снижение объёмного кровотока в каротидном бассейне в среднем у 77,2% пациентов, среднее значение высоты амплитуды реографической волны  $0,83 \pm 0,04$  Ом, коэффициент асимметрии  $27,46 \pm 0,40\%$ ; в вертебробазилярном бассейне — у 82,2% пациентов,  $0,70 \pm 0,04$  Ом и  $23,78 \pm 0,35\%$  соответственно.

**Вывод.** У пациентов с сухой формой возрастной макулярной дегенерации в результате лечения поляризованным полихроматическим светом и динамической электронной стимуляцией статистически значимо улучшаются церебральная гемодинамика и кровоток в системе вертебробазилярного бассейна, повышается острота зрения в течение 6 мес после окончания лечения.

**Ключевые слова:** возрастная макулярная дегенерация, сухая форма, реоэнцефалограмма, каротидный бассейн, вертебробазилярный бассейн.

CHANGE OF ELECTRICAL IMPEDANCE MEASUREMENTS ON BRAIN IN PATIENTS WITH THE «DRY» FORM OF AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION TREATED WITH POLARIZED POLYCHROMATIC NON-COHERENT LIGHT AND DYNAMIC ELECTROMYOSTIMULATION FR. Saifullina<sup>1</sup>, R.Z. Sharafieva<sup>1,2</sup>, V.I. Pogorel'tsev<sup>3</sup>, E.A. Abdulaeva<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia, <sup>2</sup>Outpatient Clinic of Kazan Scientific Centre of Russian Academy of Science, Kazan, Russia, <sup>3</sup>Kazan State Medical University, Kazan, Russia. **Aim.** To study the change of electrical impedance measurements in brain in patients with the «dry» form of age-related macular degenera-