

## **КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭКССУДАТИВНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ОТСЛОЙКИ ПРИ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ**

**Хороших Ю.И.<sup>1</sup>, Шарова М.С.<sup>1</sup>, Иванова Е.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГОУ ВПО «Сибирский Государственный медицинский университет Минздрава России», Томск, Россия (634050, Томск, ул. Московский тракт, 2), e-mail: juzapuskalova@yandex.ru

В данной статье отмечена актуальность, распространенность и последствия такого заболевания, как возрастная макулярная дегенерация. Авторами представлены результаты сравнительного анализа эффективности различных видов лечения влажной формы возрастной макулярной дегенерации. Показано, что при выборе тактики лечения больных данной патологией необходимо учитывать клиническую форму и стадию течения заболевания. Даны рекомендации по лечению возрастной макулярной дегенерации в зависимости от формы и стадии заболевания. При влажной форме возрастной макулярной дегенерации показано проведение хирургического лечения в виде пневморетинопексии с последующим проведением лазерного барража макулярной зоны, что обеспечивает более высокие результаты лечения, в то время как традиционное лечение ингибиторами ангиогенеза влажной формы возрастной макулярной дегенерации не обеспечивает стабильных клинико-функциональных результатов.

Ключевые слова: влажная форма возрастной макулярной дегенерации, пневморетинопексия, лазеркоагуляция, ингибиторы ангиогенеза.

## **CLINICAL AND FUNCTIONAL EFFECTIVENESS OF DIFFERENT TYPES OF SURGICAL TREATMENT OF EXUDATIVE MACULAR DETACHMENT IN AGE-RELATED MACULAR DEGENERATION**

**Khoroshikh Y.I.<sup>1</sup>, Sharova M.S.<sup>1</sup>, Ivanova E.V.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Siberian State Medical University, Tomsk, Russia(634050, Tomsk, Moscovski Trakt street, 2), e-mail: juzapuskalova@yandex.ru

In this article, the relevance of the prevalence and consequences of such diseases as age-related macular degeneration. The authors present the results of a comparative analysis of the effectiveness of different types of treatment for the wet form of age-related macular degeneration. It is shown that the selection of treatment of patients with this pathology is necessary to consider the clinical form and stage of the disease. Recommendations for the treatment of age-related macular degeneration, depending on the form and stage of disease. In wet form of age-related macular degeneration is shown holding a surgical treatment as pneumoretinopexii, followed by a barrage of laser macular area, which provides better results of treatment, while the traditional treatment by anty – VEGF injections of the wet form of the age-related macular degeneration does not ensure stable clinical and functional results.

Keywords: wet form of the age-related macular degeneration, pneumoretinopexy, lasercoagulation, anty – VEGF therapy.

Возрастная макулярная дегенерация сетчатки (ВМД) занимает одно из первых мест среди причин слепоты у лиц старше 60-ти лет и являются ведущей причиной потери центрального зрения в развитых странах [2,6,7]. В последние годы данная патология диагностируется не только в пожилом, но и у лиц относительно молодого возраста, обуславливая первичную инвалидизацию в 11% случаев у лиц трудоспособного возраста, и в 28% случаев у пожилых.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения, число людей старше 60-ти лет к 2050 году увеличится втрое, при этом, возрастет доля населения старшей возрастной

группы, которая на сегодня в экономически развитых странах составляет около 20% [7]. В России заболеваемость ВМД составляет более 15 человек на 1000 населения [1,2].

В настоящее время, различают две основные клинические формы ВМД: «сухую», или неэкссудативную форму с преобладанием ретинальных друз, дефектов и участков атрофии пигментного эпителия, и «влажную», или экссудативную форму с наличием экссудативной отслойки пигментного и нейроэпителиального слоев сетчатки, субретинальной неоваскуляризации [6,7].

Влажные формы ВМД являются прогностически наиболее неблагоприятными и ведут к резкому и значительному, вплоть до светоощущения, снижению центрального зрения. Серозная экссудативная отслойка пигментного эпителия представляет особый интерес, поскольку является неким переходным периодом между этапом постепенного снижения остроты зрения и быстрой, необратимой утратой центрального зрения. С одной стороны, экссудативные изменения могут сохраняться в стабильном состоянии достаточно долго, а при экстрафовеальной локализации даже практически не влиять на остроту зрения. Более того, при отсутствии лечения у 19 % больных отслойка пигментного эпителия могут спонтанно прилегать. С другой стороны, при отсутствии прилегания сетчатки у 61,9 % пациентов в течение 1 года формируется субретинальная неоваскулярная мембрана [3,4,5].

Разнообразие клинических проявлений ВМД, а также отсутствие единого мнения о причинах возникновения и развития заболевания затрудняют разработку эффективных патогенетически обоснованных методов лечения и профилактики данной патологии.

**Цель** исследования – оценка эффективности различных методов лечения влажной формы ВМД.

### **Материалы и методы**

Клинические исследования проведены у 57 больного (57 глаз) с различными стадиями влажной формы ВМД. Пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от степени тяжести заболевания:

- 1-я группа - 34 человека (34 глаза) с экссудативной отслойкой сетчатки различной степени выраженности на фоне влажной формы ВМД;
- 2-я группа - 23 человека (23 глаза) с локальной отслойкой пигментного эпителия и макулярным отеком сетчатки с субретинальной неоваскуляризацией на фоне влажной формы ВМД.

Пациентам 1-й группы выполнялось хирургическое лечение по разработанной нами методике, включающей проведение пневморетинопексии сетчатки в комбинации с лазерным барражем макулярной зоны (патент РФ на изобретение № 2230537 от 20.06.2004 «Способ хирургического лечения экссудативной сенильной макулодистрофии»). Больным 2-й группы

выполнялись интравитреальные инъекции препарата Луцентис (ИВВЛ) по стандартной схеме для ВМД.

Всем пациентам перед операцией проводили офтальмологическое обследование, включавшее визометрию, периметрию, биомикроскопию переднего отрезка глаза, обратную офтальмоскопию, пневмотонометрию, электрофизиологические исследования (фосфен, лабильность зрительного нерва, электроокулографию), оптическую когерентную томографию (ОКТ). В послеоперационном периоде в ходе динамического наблюдения проводили визометрию, периметрию, тонометрию. Лечение пациентов 1-й и 2-й групп в послеоперационном периоде проводили по стандартной схеме, включавшей инстилляцию растворов антибиотиков и кортикостероидов.

Статистическую обработку проводили с применением программы «STATISTICA» с предварительной оценкой характера распределения и использованием непараметрического критерия Уилкоксона и Манна-Уитни.

### **Результаты**

Клинические исследования проведены у 57 больных (57 глаз) с различными стадиями влажной формы ВМД. Среди обследованных пациентов было 32 (54,9%) женщин и 25 (45,1%) мужчины. Возраст больных варьировал от 54 до 75 лет (в среднем 67 лет).

1-ю группу составили 34 человек (34 глаза), из них 19 (64,2%) женщин и 15 (35,8%) мужчин в возрасте от 58 до 74 лет (в среднем 60,43 лет). По степени выраженности патологических изменений на глазном дне было 26 (42,8%) человек с центральными экссудативными отслойками пигментного и нейроэпителия сетчатки от 2 до 4 размеров диска зрительного нерва, в 6 (14,6%) случаях имела место экссудативно-геморрагическая отслойка сетчатки, в 2 (7,4%) - макулярный разрыв сетчатки.

2-ю группу составили 23 человека (23 глаза), из них 15 (65,2%) женщин и 8 (34,8%) мужчин в возрасте от 54 до 75 лет (в среднем 65,9 лет). У всех пациентов данной группы (100%) диагностированы отек и/или локальная (в пределах 2 размеров диска зрительного нерва) отслойка пигментного эпителия сетчатки или классическая хориоидальная неоваскуляризация (ХНВ).

Кровоизлияния в сетчатку и субретинальное пространство различной степени выраженности до лечения обнаруживались у больных, в 1-й группе – в 14,6% (6 глаз), в 3-й группе – в 18,6% (8 глаз).

### **Результаты исследования зрительных функций**

У больных 1-й группы после комбинированного лечения, включающего проведение пневморетинопексии с последующей лазеркоагуляцией сетчатки, острота зрения в течение

первого месяца возросла в среднем на 0,06 ( $\pm 0,03$ ), и в последующем сохранялась на достигнутом уровне в течение всего периода наблюдения – 12 мес. (табл. 1).

**Таблица 1**

**Динамика остроты зрения у больных влажной формой ВМД в зависимости от вида лечения**

Группы больных	До лечения	Срок наблюдения после лечения			
		1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
Группа 1	0,06 $\pm$ 0,01	0,10 $\pm$ 0,02*	0,11 $\pm$ 0,02*	0,12 $\pm$ 0,02*	0,12 $\pm$ 0,02*
Группа 2	0,23 $\pm$ 0,05	0,44 $\pm$ 0,05	0,44 $\pm$ 0,05	0,42 $\pm$ 0,04	0,37 $\pm$ 0,05*

*Примечание: \* - уровень значимости достоверности различий  $p < 0,005$ , M - среднее значение,  $\pm m$  – ошибка среднего.*

У больных 2-й группы, получавших ИВВЛ, удалось повысить и стабилизировать остроту зрения на достигнутом уровне в течение полугода, однако, в последующие 6 месяцев данный показатель уменьшился в среднем на 0,07 ( $\pm 0,05$ ) (табл. 1).

Как следует из таблицы 1, после пневморетинопексии (1-я группа больных) наблюдалось постепенное повышение средних значений остроты зрения в течение первых 6 месяцев после хирургического вмешательства. При этом показатель остроты зрения у пациентов данной группы после лечения увеличился в среднем до 0,12 $\pm$ 0,02 с последующей стабилизацией через 12 мес.

Сравнение показателей остроты зрения в группах пролеченных больных свидетельствует о достижении наилучшего результата во 2-й группе, у пациентов которой данный показатель возрос в среднем на 6%.

Анализ результатов периметрии у всех пролеченных больных свидетельствует об отсутствии статистически достоверных изменений величины периферических границ поля зрения в течение всего периода наблюдения независимо от вида лечения. Однако, в отношении величины центральной скотомы были получены следующие данные (табл. 2).

**Таблица 2**

**Динамика величины центральной скотомы у больных влажной формой ВМД в зависимости от вида лечения**

Группы больных	До лечения	Срок наблюдения после лечения			
		1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
Группа 1	51,76 $^{\circ}$ $\pm$ 5,30	17,89 $^{\circ}$ $\pm$ 1,44*	9,87 $^{\circ}$ $\pm$ 1,47*	8,95 $^{\circ}$ $\pm$ 1,44*	10,43 $^{\circ}$ $\pm$ 1,86*
Группа 2	5,43 $^{\circ}$ $\pm$ 2,23	5,12 $^{\circ}$ $\pm$ 1,57	4,90 $^{\circ}$ $\pm$ 1,54	6,43 $^{\circ}$ $\pm$ 1,77	11,43 $^{\circ}$ $\pm$ 3,01

*Примечание: \* - уровень значимости достоверности различий  $p < 0,005$ ,  $M$  - среднее значение,  $\pm m$  – ошибка среднего.*

У пациентов 1-й группы величина центральной скотомы до лечения в среднем составляла  $51,76^{\circ} \pm 5,30$ , через 1 месяц после пневморетинопексии и лазерного барража макулярной области она уменьшилась на 65,5%. Минимальные значения скотомы у больных данной группы были получены через 6 месяцев после операции и составили  $8,95^{\circ} \pm 1,44$  ( $p < 0,005$ ), что на 82,71% меньше исходных (табл. 2).

У пациентов 2-й группы средний размер центральной скотомы до лечения составлял  $5,43^{\circ} \pm 2,23$ , однако статистически значимых изменений в течение всего периода наблюдения (12 мес.) выявлено не было, отмечалась лишь тенденция к увеличению показателя к концу наблюдений (табл. 2).

Таким образом, уменьшение величины центральной скотомы после проведенного лечения в сравнении с исходными значениями отчетливо прослеживается у больных 1-й группы, в то время как у пациентов 2-й группы через 12 месяцев после курса лечения данный показатель напротив существенно увеличился.

### **Результаты электрофизиологических исследований**

Результаты исследования порога электрической чувствительности подтверждают мнение ряда исследователей, что повышение величины данного показателя в большей степени отражает патологию внутренних слоёв сетчатки на уровне ганглиозных клеток и их отростков – аксонов зрительного нерва и свидетельствует о недостаточном функциональном состоянии периферических её отделов. Поэтому, полученные данные не могут считаться достоверными при анализе эффективности различных видов лечения влажных форм ВМД в исследуемых группах, т.к., в целом, их величина в большей степени зависит от выраженности и степени тяжести патологического процесса, нежели характеризуют результаты проведенного лечения.

Результаты исследования лабильности и критической частоты слияния мельканий у всех пролеченных больных не выявили их статистически достоверных изменений на протяжении всего периода наблюдений (12 мес.). Однако, средние значения этих показателей соответствовали степени тяжести и выраженности патологического процесса на глазном дне.

Уровень внутриглазного давления у всех пролеченных пациентов на протяжении всего периода наблюдения (12 месяцев) находился в пределах нормальных значений, статистически достоверных изменений выявлено не было.

### **Анатомические результаты**

Частота полного анатомического прилегания сетчатки в течение 1 месяца после пневморетинопексии была достигнута в 96,3% случаев и в течение всего периода наблюдения находилась на достигнутом уровне. По результатам ОКТ восстановление топографии ретинальной ткани наблюдалось в обеих группах, однако, проходило разными темпами и соответствовало тяжести клинической картины (табл. 3).

**Таблица 3**

**Динамика показателей толщины сетчатки по данным ОКТ у больных влажной формой ВМД в зависимости от вида лечения (мкм)**

Группы больных	До лечения	Срок наблюдения после лечения			
		1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
Группа 1	672±140,5	301±14,8*	268±12,8*	250±12,9*	247±12,8*
Группа 2	370±114,8	331±51,1**	278±42,6**	315±32,9*	390±120,9*

*Примечание: \* - уровень значимости достоверности различий  $p < 0,01$ , M - среднее значение,  $\pm t$  – ошибка среднего.*

**Послеоперационные осложнения**

Среди сравниваемых групп пациентов наименьшая частота осложнений за весь период наблюдения выявлена в 1-й группе (20,4±1,95%), а наибольшая в 2-й группе (57,2±3,56%). Среди осложнений наиболее часто наблюдалось прогрессирование основного заболевания во всех исследуемых группах. У пациентов 2-й группы частота данного осложнения составляла 28,5%±5,2, и была значительно выше, чем у больных 1-й (7,5%±4,23).

**Выводы**

При выборе тактики лечения больных ВМД необходимо учитывать клиническую форму и стадию течения заболевания. При влажной форме ВМД с преобладанием отслойки пигментного и нейросенсорного слоев сетчатки показано проведение пневморетинопексии с последующей лазеркоагуляцией сетчатки. Наличие субретинальной ХНВ является показанием для проведения ИВВЛ, однако, как и было уже показано в больших рандомизированных исследованиях, процесс в макулярной зоне продолжает прогрессировать и требует дальнейшего лечения ингибиторами ангиогенеза.

**Список литературы**

1. Будзинская М.В. Субретинальная неоваскулярная мембрана при возрастной макулярной дегенерации // Вестн. офтальмол. - 2006. - № 4 - С. 49-54.

2. Егоров Е.А. Современные направления в лечении инволюционной центральной хориоретинальной дистрофии / Е.А. Егоров, Д.В. Кац, Т.О. Елисеева, М.В. Ермакова // Актуальные вопросы терапии. -2006.- № 5- С. 2-6.
3. Захаров В.Д. Витреоретинальная хирургия. - М.: Москва, 2003. - 180 с.
4. Столяренко Г.Е. Первый опыт трансквитреальной хирургии центральной хориоретинальной дистрофии, осложненной экссудативной отслойкой сенсорной сетчатки и пигментного эпителия // Вестн. офтальмол. - 1989. - № 4.- С. 6-9.
5. Algever P.V. Transpupillary thermotherapy of occult CNV with no or minimally classic CNV in age-related macular degeneration // Semin. Ophthalmol.- 2001. -Vol. 16.- P. 90-96.
6. Holz F.G., Pauleikohoff D. Altersabhängige makuladegeneration // Springer Verlag. - 2004. – P. 240
7. Kansky J.J. Diseases of the macula // Mosby International limited. - 2002. - P. 215

**Рецензенты:**

Шилова О.Г., д.м.н., доцент, профессор кафедры офтальмологии ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.Томск.

Запускалов И.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой офтальмологии ГБОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.Томск.