

**Метою** даного дослідження було виявлення асоціації поліморфізму гена ARMS2/LOC387715 A69S з ВМД в українській популяції.

**Матеріал та методи.** В дослідження включені 144 пацієнта з встановленим діагнозом ВМД (основна група) та 38 осіб відповідного віку та статі без ВМД (група порівняння). Пацієнти основної групи були розподілені на дві підгрупи: 1) «суха» форма ВМД (в тому числі і вікова макулопатія, n=64); 2) «волога» форма ВМД (транссудативне відшарування пігментного епітелію сітківки, ексудативна форма ВМД, субретинальний фіброз; n=80). Поліморфні варіанти гена ARMS2/LOC387715 A69S rs10490924 визначали методом полімеразної ланцюгової реакції в режимі реального часу з використанням реактивів TaqMan®SNP Genotyping Assay, Life-technologies (США) в автоматичному ампліфікаторі Real-Time PCR System 7500 (Applied Biosystems, США). Статистичний аналіз проводили за допомогою пакета програм SPSS 11.0, MedStat (2004-2012).

**Результати.** Встановлено, що в групі порівняння розподіл поліморфних генотипів та алелей проходив наступним чином: G/G (предкова гомозигота) – 42%, G/T (гетерозигота) – 58%; мінорної гомозиготи (T/T) виявлено не було. Розподіл алелей становив: предкова алель G склала 71%, мінорна алель T – 29%. За даними MAF Source: 1000 Genomes (<http://www.1000genomes.org/node/506>), загальна частота мінорної алелі T складає 29% (0,2865/1435). Отримані дані відповідали загальновідомим. Зіставлення розподілу генотипів та алелей між пацієнтами 1-ї підгрупи основної групи та групи порівняння не виявило статистичної значущості відмінності між цими групами (P(Fet)>0,05). Проте аналіз результатів у 2-й підгрупі основної групи вказував на статистично значущу відмінність: предковий генотип G/G зустрічався у 20% випадків (у 2,1 рази рідше ніж у групі порівняння; P(Fet)=0,01); гетерозиготний генотип G/T – у 78% випадків (у 1,3 рази частіше; P(Fet)=0,03). У двох пацієнтів з 2-ї підгрупи була виявлена мінорна гомозигота (T/T). Відповідно, мінорна алель T зустрічалася у 1,4 рази частіше, ніж у групі порівняння. Розрахунок ступеня асоціації з захворюванням (OR) при вірогідному інтервалі (CI) 95% вказував на відсутність значущих відмінностей в 1-й підгрупі ( $\chi^2=0,14$ ), тоді як у 2-й підгрупі така асоціація була виявлена ( $\chi^2=0,03$ ). Генотип G/T у 2,5 рази збільшував ризик виникнення «вологої» форми ВМД (OR=2,51; CI 95% = 1,09-5,75).

**Висновок.** В даному дослідженні показана наявність асоціації поліморфізму ARMS2/LOC387715 A69S rs10490924 з виникненням «вологої» форми ВМД (гетерозиготний генотип G/T), яка підвищує ризик її розвитку у 2,5 рази.

### **Association of ARMS2/LOC387715 A69S gene polymorphism with the development of age-related macular degeneration**

*Rykov S. O., Shargorodska I. V., Ziablitsev S. V., Frolova S. S.*

*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education; Bogomolets National Medical University; State Scientific Institution "Science-Practical Center of prophylactic and clinical medicine" of State Management of Affairs (Kyiv, Ukraine)*

The aim of the study was to determine the association of ARMS2/LOC387715 A69S gene polymorphism with the development of age-related macular degeneration (AMD) within the Ukrainian population. The study included 144 patients diagnosed with AMD (with 64 of them having the "dry" form and 80 – the "wet" one) and 38 volunteers of the corresponding age and gender without AMD (control). Polymorphic variants of rs10490924 were determined during the real-time polymerase chain reaction (TaqMan®SNP Genotyping Assay, Life-technologies, USA) in the Real-Time PCR System 7500 amplifier (Applied Biosystems, USA). It was demonstrated that the distribution of the genotypes and alleles among the patients diagnosed with "dry" form of AMD didn't differ statistically from those in the control group ( $\chi^2=0,14$ ). In case of the "wet" form of AMD the G/G genotype was detected 2.1 times less often than within the control group (P(Fet)=0.01), and the G/T was 1.3 times more often (P(Fet)=0.03); the G/T heterozygote genotype increased the risk of the development of the "wet" form of AMD (OR=2.51; CI 95% = 1.09-5.75).

### **Связь исходной остроты зрения и патологических изменений макулы при проведении комбинированного лечения больных с отеком сетчатки области макулы вследствие тромбоза ретинальных вен**

*Романова Т. А., Кульбида М. П.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П. Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Отек сетчатки в области макулы (СОМ) является основной причиной снижения остроты зрения пациентов с тромбозом ретинальных вен (ТРВ). У 60 % пациентов с ТРВ отек СОМ длительно персистирует, а у 14 % из них приобретает хроническую форму и трудно поддается лечению.

**Цель.** Установить связь исходной остроты зрения и патологических изменений макулы при проведении комбинированного лечения больных с отеком сетчатки в области макулы вследствие тромбоза ретинальных вен.

**Материал и методы.** Под наблюдением было 160 пациентов с отеком сетчатки в области макулы (СОМ) вследствие тромбоза ретинальных вен (ТРВ). В исследование вошли только пациенты, у которых после про-

---

веденного консервативного лечения сохранялся отек СОМ, а также сроки наблюдения от начала заболевания составили 2,5-3 месяца, что исключает возможность спонтанного разрешения отека СОМ у данных пациентов. Средний возраст пациентов составил  $61,8 \pm 10,2$  года. Все пациенты проходили стандартные офтальмологические обследования, а также флюоресцентную ангиографию (ФАГ) и оптическую когерентную томографию (ОКТ) сетчатки до лечения и после лечения. Пациентов обследовали при поступлении в клинику и через 1, 3, 6 и 12 месяцев после проведения лазерной коагуляции (ЛК) СОМ. Всем пациентам проводилось комбинированное лечение отека СОМ: интравитреальное введение ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов при наличии диагноза отек СОМ при не ишемическом типе ТРВ и субтеноновое введение пролонгированных кортикостероидов при наличии диагноза отек СОМ при ишемическом типе ТРВ, и через 2 недели после инъекции пациентам выполнялась лазерная коагуляция СОМ.

**Результаты.** У большинства пациентов с отеком СОМ вследствие ТРВ достоверно установлены патологические изменения макулы (ПИМ), предположительно связанные с повреждениями СОМ после ЛК: у 46 пациентов (29%) - атрофические изменения макулы (АИМ); у 60 пациентов (37,5%) - фиброзные изменения макулы (ФИМ); 8 пациентов (5%) - выраженные фиброзные изменения макулы (ВФИМ) с витреомакулярной тракцией и эктопия макулы; у 4 пациентов (2,5%) обнаруживалась гигантская псевдокиста. Минимальные изменения макулы (МИМ), не видимые офтальмоскопически и выявляемые лишь по данным ФАГ и ОКТ, установлены у 42 пациентов (26%). Средние уровни исходной ОЗ до ЛК в группах по типу ПИМ (даны медиана и квартили): при МИМ - 0,50 [0,30;0,70]; при ФИМ - 0,30 [0,10;0,50]; при АИМ - 0,09 [0,05;0,30]; при ВФИМ - 0,05 [0,02;0,10] – различия групп по типу ПИМ статистически высоко значимы по тесту Краскелла-Уоллиса ( $N=53,2$ ;  $P < 0,00001$ ). На 12-й месяц после ЛК средние уровни ОЗ: при МИМ - 0,90 [0,70;1,00]; при ФИМ - 0,43 [0,20;0,60]; при АИМ - 0,15 [0,09;0,30]; при ВФИМ - 0,15 [0,05;0,20] - статистическая значимость различий по тесту Краскелла-Уоллиса ( $N=90,4$ ;  $P < 0,00001$ ). Таким образом, наилучший в среднем результат лечения с применением ЛК достигнут в группе пациентов с МИМ - за 1 год медиана распределения ОЗ возросла на 0,40 - от 0,50 до 0,90. В группе больных с ФИМ конечный результат существенно ниже – медиана ОЗ возросла на 0,13 – от 0,30 до 0,43. Наихудшие результаты наблюдали в группах больных с АИМ - ОЗ в среднем повысилась на 0,06 и ВФИМ - на 0,10.

**Вывод.** Зависимость как начальной остроты зрения, так и исхода комбинированного лечения больных с отеком сетчатки в области макулы вследствие ТРВ от формы патологических изменений макулы позволяет предположить, что характер патологических изменений макулы, выявляемых после лазерной коагуляции, в значительной мере предопределен патологическим состоянием сетчатки в области макулы еще до начала лечения.

### **Relation of initial visual acuity and macular abnormalities during combined treatment in patients with macular edema associated with retinal vein occlusion**

*Romanova T. A., Kulbida M. P.*

*SI "The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Odessa, Ukraine)*

Macula edema is the main reason for the decrease in visual acuity in patients with retinal vein occlusion. 160 patients with retinal edema associated with retinal vein occlusion were treated. The average age of the patients was  $61.8 \pm 10.2$  years. The patients underwent intravitreal anti-VEGF inhibitors and subtenon corticosteroids followed by macular grid photocoagulation. The best results were achieved in the group of patients with minimal changes in the macula: the median distribution of OZ increased from 0.50 to 0.90 or by 0.40 for 1 year. The dependence of both the initial visual acuity and the outcome of the combined treatment of patients with macula edema associated to retinal vein occlusion on the pathologic condition of the retinal macula at baseline was determined.

### **Коррекция нарушений гемодинамики глаза у больных возрастной макулярной дегенерацией фосфокреатином**

*Савко В. В., Наричына Н. И., Коновалова Н. В., Савко В. В. (младший), Михайличенко Л. А.*

*ГУ «Институт глазных болезней и тканевой терапии им. В.П.Филатова НАМН Украины» (Одесса, Украина)*

**Актуальность.** Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) - заболевание сетчатки, характеризующееся прогрессирующим необратимым поражением центральной фотоактивной зоны сетчатки и является одной из нозологических форм, наиболее часто вызывающих потерю зрения среди населения развитых стран мира. Вследствие гиперхолестеринемии нарушается энергетический обмен в эндотелии капилляров, что приводит к деструкции этих клеток, и следовательно, к нарушению микроциркуляции, что важно не только для развития, но и прогрессирования ВМД. Доказана роль нарушения микроциркуляции в хориокапиллярах на фоне нарушенного энергетического обмена, являющихся единственным источником кровоснабжения макулярной области.

Недостаточная эффективность существующих методов лечения данной патологии, а также наличие патогенетической взаимосвязи между нарушением энергетического обмена в капиллярах эндотелия сосудистой и