

Факторы риска развития центральной серозной хориоретинопатии (обзор эпидемиологических исследований)

Д.Р. Аглиуллин¹Г.Р. Хасанова¹Э.А. Абдулаева²

¹ ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России
ул. Бутлерова, 49, Казань, 420012, Российская Федерация

² Казанская государственная медицинская академия —
филиал ФГБОУ дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия
непрерывного профессионального образования» Минздрава России
ул. Муштары, 11, Казань, 420012, Российская Федерация

РЕЗЮМЕ

Офтальмология. 2019;16(4):427–432

Центральная серозная хориоретинопатия (ЦСХП) — это хориоретинальная патология, характеризующаяся развитием серозной отслойки нейросенсорной сетчатки, локальной или мультифокальной областью фильтрации жидкости на уровне ретинального пигментного эпителия с преимущественным поражением макулярной области. Эпидемиология ЦСХП в Российской Федерации не изучалась. Некоторые авторы полагают, что отмечается тенденция к росту заболеваемости ЦСХП. В данной статье приведены результаты исследований влияния различных факторов на возникновение заболевания. ЦСХП может быть ассоциирована с различными факторами, на вклад которых в этиопатогенез заболевания могут влиять национальные и географические особенности. Все факторы риска ЦСХП нами были условно разделены на химические (прием различных групп препаратов, табаконурение, употребление алкоголя), биологические (наличие соматической или инфекционной патологии), психосоматические (стресс, нарушение сна), социально-демографические (пол, возраст, расовая принадлежность, уровень образования и доходов). В качестве доказанного фактора риска в настоящее время можно рассматривать лишь повышение уровня кортикостероидов в крови. Результаты многочисленных эпидемиологических исследований из разных стран мира демонстрируют различные, часто противоречащие друг другу результаты. Это затрудняет разработку методов профилактики данного заболевания и диктует необходимость проведения описательных и аналитических эпидемиологических исследований в данном направлении.

Ключевые слова: эпидемиология, факторы риска, центральная серозная хориоретинопатия

Для цитирования: Аглиуллин Д.Р., Хасанова Г.Р., Абдулаева Э.А. Факторы риска развития центральной серозной хориоретинопатии (обзор эпидемиологических исследований). *Офтальмология*. 2019;16(4):427–432. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2019-4-427-432>

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Конфликт интересов отсутствует



Risk Factors for Central Serous Chorioretinopathy (Review of Epidemiological Studies)

D.R. Agliullin¹, G.R. Khasanova¹, E.A. Abdulaeva²

¹ Kazan State Medical University
Butlerova str., 49, Kazan, 420012, Russian Federation

² Kazan Branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education
Mushtari str., 11, Kazan, 420012, Russian Federation

ABSTRACT

Ophthalmology in Russia. 2019;16(4):427–432

Central serous chorioretinopathy (CSCR) is a chorioretinal pathology characterized by the development of serous detachment of the neurosensory retina, local or multifocal areas of fluid filtration at the level of retinal pigment epithelium with predominant damage to the macular region. The epidemiology of CSCR in the Russian Federation has not been studied. Some authors believe that there is a tendency for increase in the incidence of CSCR.

This article presents the studies results of the influence of various factors on the disease occurrence. CSCR may be associated with various factors, the their contribution to the etiopathogenesis of the disease may be influenced by national and geographical features. All risk factors of CSCR were conditionally divided into chemical (taking different groups of medicines, smoking, alcohol consumption), biological (the presence of somatic or infectious diseases), psychosomatic (stress, sleep disturbance), socio-demographic (gender, age, race, level of education and income). Currently only an increase in the level of corticosteroids in the blood can be considered as a proven risk factor.

Numerous epidemiological studies from around the world show different, often conflicting, data. This makes it difficult to develop methods for the prevention of this disease, and dictates the need for descriptive and analytical epidemiological studies in this direction.

Keywords: epidemiology, risk factors, central serous chorioretinopathy

For citation: Agliullin D.R., Khasanova G.R., Abdulaeva E.A. Risk Factors for Central Serous Chorioretinopathy (Review of Epidemiological Studies). *Ophthalmology in Russia*. 2019;16(4):427–432. <https://doi.org/10.18008/1816-5095-2019-4-427-432>

Financial Disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned

There is no conflict of interests

Центральная серозная хориоретинопатия (ЦСХП) — это хориоретинальная патология, характеризующаяся развитием серозной отслойки нейросенсорной сетчатки с появлением участков фильтрации жидкости на уровне ретинального пигментного эпителия (РПЭ) с преимущественным поражением макулярной области [1]. Заболевание впервые было описано немецким хирургом-офтальмологом Albrecht von Graefe в 1866 году. Данную патологию он назвал «центральный рецидивирующий ретинит» и предположил, что в основе заболевания лежит воспалительный процесс, основываясь на наблюдениях, что все пациенты с этим состоянием страдали сифилисом [2].

Эволюция термина «центральная серозная хориоретинопатия» всегда была тесно связана с концепцией патомеханизма, лежащего в основе этого заболевания. E. Horniker назвал его капиллярспастическим центральным ретинитом и первым пересмотрел гипотезу A. von Graefe о воспалении, основываясь на наблюдениях пациентов с ЦСХП без явных признаков воспалительного процесса и без сифилиса в анамнезе. Он полагал, что ЦСХП — это конституциональный ангионевроз, при котором возникает вазоспазм с последующей эксудацией жидкости [3]. Позже Гиффорд и Марквардт выдвинули гипотезу о том, что причиной этого расстройства является ангиопатия с аномальным тонусом сосудов глазных мышц. Вазоспастическая концепция заболевания существовала до внедрения в офтальмологию

флуоресцентной ангиографии, которая позволила выявлять фильтрацию жидкости на уровне ретинального пигментного эпителия (РПЭ), что предполагало участие в патогенезе заболевания как ретинального пигментного эпителия, так и сосудистой оболочки. В последующем для обозначения заболевания стали использовать термин «идиопатическая центральная серозная хориоретинопатия» (Donald Gass) и, наконец, «центральная серозная хориоретинопатия» [4].

Единого мнения об этиологии заболевания нет и до настоящего времени. Наличие большого количества различных и в некоторых случаях противоречащих друг другу теорий развития ЦСХП затрудняет разработку мероприятий по профилактике и лечению заболевания.

В доступной литературе мы нашли только два исследования, в которых был проведен анализ многолетней динамики заболеваемости центральной серозной хориоретинопатии [5, 6]. Исследование динамики заболеваемости ЦСХП за период 2001–2006 гг., проведенное на Тайване, выявило тенденцию к росту показателя заболеваемости. Среднемноголетний уровень заболеваемости составил 21 на 100 тысяч населения [5]. В округе Олмстед штата Миннесота, США, среднемноголетний уровень заболеваемости за период 1980–2002 гг. составил 5,78 на 100 тысяч населения (95 % доверительный интервал (95 % ДИ) 4,44–7,11) [6].

Эпидемиологию ЦСХП в Российской Федерации (РФ) не изучали. В доступной литературе мы не нашли

Д.Р. Аглиуллин, Г.Р. Хасанова, Э.А. Абдулаева

Контактная информация: Аглиуллин Дамир Ришатович agliullin.damir85@yandex.ru

никаких данных о заболеваемости, а также исследований по изучению факторов риска развития центральной серозной хориоретинопатии в РФ. Результаты исследований в направлении оценки возможных факторов риска развития ЦСХП, проведенных в разных странах, также демонстрируют различные, часто противоречивые результаты [7–15].

Факторы и состояния, увеличивающие риск развития данного заболевания, условно можно разделить на химические, биологические, психосоматические и социально-демографические.

Химические факторы риска ЦСХП

По результатам различных исследований в качестве химических факторов риска в возникновении заболевания выступают: использование стероидов [7–14], применение антибиотиков [7], табакокурение и употребление алкоголя [7, 11], регулярное применение психофармакологических препаратов (нейролептиков или антидепрессантов) [8, 16], применение антацидов или антирефлюксных медикаментов [9]. Изучались также такие возможные факторы, как использование нестероидных противовоспалительных средств [11, 15], антигистаминных препаратов [7, 9], амфетаминов [9], при этом связь с развитием ЦСХП в данных исследованиях не была продемонстрирована.

Наиболее изученным из всех факторов риска центральной серозной хориоретинопатии является применение в любой форме синтетических стероидных препаратов, что было доказано в ряде исследований «случай-контроль» [8, 11–13]. По мнению Daruich, использование стероидов сопряжено с высоким риском возникновения ЦСХП, а также затяжного течения, обострения и рецидивов заболевания [17]. В то же время в ретроспективном когортном исследовании, проведенном в Китае и охватывающем десятилетний период, связь использования синтетических стероидов с развитием ЦСХП не была подтверждена [15]. Были проведены исследования по выявлению влияния стероидов при различных способах их введения (оральном, внутривенном, интраназальном, ингаляционном) на возникновение ЦСХП. В исследовании «случай-контроль», проведенном R. Naimovici и соавт., было показано, что пероральное или инъекционное использование стероидных препаратов повышает риск развития ЦСХП в 37 раз [7]. Роль перорального применения стероидов в качестве фактора риска возникновения центральной серозной хориоретинопатии была доказана в ретроспективном когортном исследовании (отношение шансов (ОШ) 2,4; 95 % ДИ 1,49–3,89) [14] и в исследовании «случай-контроль» (ОШ 16,3; 95 % ДИ 2,09–127,33) [9]. Помимо всего прочего, в исследованиях Ch.C. Mansuetta и соавт., D.C. Tsai и соавт. была изучена связь развития ЦСХП с интраназальным, ингаляционным и инъекционным применением стероидных препаратов; статистически значимая связь не была продемонстрирована [9, 14].

В исследованиях «случай-контроль» было выявлено, что табакокурение повышает риск ЦСХП в 1,68–1,9 раз [7, 11]. В то же время в исследовании на небольшой группе пациентов (исследуемая группа — 16, контрольная — 12 человек), проведенном Ch.C. Mansuetta и соавт., была опровергнута роль табака как фактора риска ЦСХП [9].

R. Naimovici и соавт. в своем исследовании выявили такие факторы риска центральной серозной хориоретинопатии, как применение антибиотиков и употребление алкоголя, которые повышают риск заболевания в 6,2 и 4,9 раза соответственно [7]. В исследовании «случай-контроль», проведенном I. Chatziralli, по результатам однофакторного анализа были получены результаты, подтверждающие связь употребления алкоголя с возникновением ЦСХП (ОШ 1,79; 95 % ДИ 1,05–3,08), однако результаты многофакторного анализа были не столь убедительны (ОШ 1,79; 95 % ДИ 1,05–3,08, $p = 0,053$) [11].

Имеются противоречивые данные в отношении роли психофармакологических препаратов как фактора риска развития ЦСХП. В ряде исследований по типу «случай-контроль» было показано, что регулярное использование психофармакологических средств ассоциировано с риском развития центральной серозной хориоретинопатии [8, 16]. D.Ch. Tsai и соавт. в 2013 году по результатам исследования «случай-контроль» продемонстрировали, что применение противотревожных препаратов ассоциировано с возникновением ЦСХП у мужчин (ОШ 1,63; 95 % ДИ 1,09–2,44), хотя у женщин такая связь отсутствовала (ОШ 0,9; 95 % ДИ 0,49–1,68) [5]. Годом позже те же исследователи по результатам проведенного ретроспективного когортного исследования продемонстрировали отсутствие влияния данного фактора на развитие центральной серозной хориоретинопатии (ОШ 1,23; 95 % ДИ 0,78–1,96) [14].

Ch.C. Mansuetta и соавт. опровергли роль антидепрессантов и противотревожных препаратов и подтвердили применение антацидов или антирефлюксных медикаментов в качестве факторов риска ЦСХП [9].

Биологические факторы риска ЦСХП

Установлено, что риск возникновения ЦСХП может быть связан с повышением уровня глюкокортикостероидов в сыворотке крови, что может наблюдаться не только при приеме стероидных гормонов, но и при беременности, психологическом стрессе и др. Это позволило отнести данные состояния к факторам риска ЦСХП, что было подтверждено в ряде исследований «случай-контроль» [7, 11, 18]. Кроме того, повышение уровня глюкокортикоидов характерно для эндогенного синдрома Кушинга. Некоторые авторы описали несколько случаев центральной серозной хориоретинопатии среди лиц с синдромом гиперкортицизма [12, 19, 20]. Однако исследований, подтверждающих, что синдром Кушинга является фактором риска ЦСХП, не было проведено, возможно, в связи с малой частотой встречаемости данного синдрома в популяции. По данным Evrydiki A. Bouzas и соавт., ежегодно

регистрируется лишь 5–10 случаев эндогенного синдрома Кушинга на 1 миллион населения [19], в связи с этим проведение такого исследования затруднено.

По результатам двух исследований «случай-контроль» беременность связана с повышенным риском развития ЦСХП [7, 11]. D. Wong объясняет это тем, что с беременностью связан ряд воздействий на функции глаза вследствие гормональных, метаболических, гемодинамических, сосудистых и иммунологических изменений [21]. L.C. Chumbley и R.N. Frank описали случай ЦСХП у женщины, у которой заболевание возникало во время беременностей и разрешалось после родов или самопроизвольного аборта [22]. По другим данным, ЦСХП возникает на 5–8-м месяце беременности и разрешается не позднее, чем через 1–2 месяца после родов [23]. Результаты когортного исследования, проведенного в Японии, продемонстрировали, что среди беременных женщин с преэклампсией риск развития ЦСХП выше при показателях гематокрита >38,0 % (ОШ 22,9; 95 % ДИ 2,12–17,16) [24].

Тем не менее по результатам еще одного исследования «случай-контроль» было выявлено, что беременность не ассоциирована с ЦСХП (ОШ 0,76; 95 % ДИ 0,4–1,44) [5].

По результатам некоторых исследований «случай-контроль» фактором риска ЦСХП является инфицированность *Helicobacter pylori* [11, 25]. В 2006 году L. Cotticelli и соавт. провели исследование на наличие связи *H. pylori* с развитием ЦСХП, которое показало, что у пациентов с ЦСХП *H. pylori*-инфекция выявлялась чаще, чем в контрольной группе (ОШ 4,6; 95 % ДИ 1,28–16,9) [25]. Эти данные были подтверждены в исследовании I. Chatziralli и соавт. в 2017 году (ОШ 1,89; 95 % ДИ 1,06–3,39) [11]. В то же время исследование M.H. Marta и соавт. («случай-контроль») отрицает данную связь. (ОШ 1,89; 95 % ДИ 0,86–4,15) [26].

Как влияет данный микроорганизм на развитие заболевания, неизвестно. Интересно, что эрадикация

H. pylori приводит к более быстрому разрешению ЦСХП, что предполагает потенциальный причинный эффект [27, 28]. Однако, по мнению A. Mateo-Montoya и соавт., для подтверждения роли *H. pylori* в развитии ЦСХП необходимо проведение проспективных и слепых клинических исследований, что вполне возможно в связи с высокой распространенностью инфекции *H. pylori* в общей популяции [29].

Получены неоднозначные результаты в отношении таких факторов, как наличие гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и язвенной болезни: в одних исследованиях было продемонстрировано, что они являются факторами риска ЦСХП [9, 15], в других — не являются [11, 14].

В исследованиях «случай-контроль», проведенных в разных странах, по такому фактору, как наличие аутоиммунных заболеваний, также были получены противоречивые данные, подтверждающие или опровергающие их роль в развитии центральной серозной хориоретинопатии [5, 7, 11]. Остается также открытым вопрос о связи ЦСХП с патофизиологией самого аутоиммунного заболевания или лишь с действием используемых при лечении кортикостероидных препаратов.

Имеются данные о том, что на развитие центральной серозной хориоретинопатии могут влиять аллергические респираторные заболевания (ОШ 2,5; 95 % ДИ 1,2–5,1) [7], но данный вывод был опровергнут в когортном исследовании (ОШ 1,35; 95 % ДИ 0,96–1,89) [14].

Неоднозначные результаты были получены в исследованиях, направленных на оценку нелеченой артериальной гипертензии как фактора риска ЦСХП. Так, в исследованиях «случай-контроль» получены результаты, подтверждающие связь между развитием заболевания и нелеченой артериальной гипертензией [7, 8, 11, 16, 30]. Хотя в других исследованиях [5, 9, 14, 15] влияние нелеченой артериальной гипертензии на развитие центральной серозной хориоретинопатии не подтвердилось (табл.).

Таблица. Результаты исследований по влиянию нелеченой гипертензии на возникновение ЦСХП

Table. The results effect of untreated hypertension on the occurrence of CSCR

Фактор риска Risk factor	Тип исследования, численность групп исследуемой/контрольной, страна Type of study, number of study/control groups, country	Доказательность ОШ (95 % ДИ) Conclusiveness OR (95 % CI)	Авторы Authors
Гипертензия/Hypertension	Случай-контроль (Case-control), 69/55, США (USA)	1,67 (0,67–4,11)	C.C. Mansuetta et al., 2004
	Когортное исследование (Cohort study), 835/4175, Китай, Тайвань (China, Taiwan)	1,11 (0,85–1,45)	S.N. Chen et al., 2015
	Когортное исследование (Cohort study), 320/1554, Китай, Тайвань (China, Taiwan)	1,02 (0,69–1,52)	D.C. Tsai et al., 2014
	Случай-контроль (Case-control), 312/312, США (USA)	3,3 (1,3–8,5)	Haimovici et al., 2004
	Случай-контроль (Case-control), 230/230, США (USA)	2,25 (1,39–3,63)	M.K. Tittl et al., 1999
	Случай-контроль (Case-control), 183/183, Греция (Greece)	1,96 (1,09–3,49)	I. Chatziralli et al., 2017
	Случай-контроль (Case-control), 110/110, Китай (China)	2,92 (1,40–6,09)	H. Zhou et al., 2001
	Случай-контроль (Case-control), 48/48, США (USA)	1,00 (0,44–2,29)	F.L. Brodie et al., 2015
	Случай-контроль (Case-control), 113/339, Южная Корея (South Korea)	2,26 (1,33–3,82)	Y.S. Eom et al., 2012
Мужчины/Men	Случай-контроль (Case-control), 786/3606, Китай, Тайвань (China, Taiwan)	1,27 (0,93–1,74)	D.C. Tsai et al., 2013
Гипертензия у женщин/women	Случай-контроль (Case-control), 786/3606, Китай, Тайвань (China, Taiwan)	0,87 (0,50–1,50)	D.C. Tsai et al., 2013

Влияние наследственности на развитие центральной серозной хориоретинопатии недостаточно изучено. Имеются описания нескольких случаев возникновения заболевания среди членов одной семьи [31, 32].

По результатам ряда исследований «случай-контроль» эффектом в отношении развития ЦСХП обладали: перенесенные ранее операции на глазах (ОШ 0,4; 95 % ДИ 0,2–0,9) [7] и наличие миопии (ОШ 0,28; 95 % ДИ 0,15–0,53) [11].

Психосоматические факторы риска ЦСХП

Одним из первых идентифицированных факторов риска данной группы был аффективный тип личности (личность типа А) [4, 11, 33]. Лица с данным типом поведения обычно энергичны, нетерпеливы, агрессивны, чаще страдают заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Тип А чаще свойствен мужчинам. Ведущей причиной возникновения ЦСХП у таких людей считается психологический стресс, сопровождающийся гиперактивацией симпатической нервной системы и повышением содержания в крови уровня циркулирующих катехоламинов и кортизола [34].

По результатам двух исследований «случай-контроль» доказанным фактором риска ЦСХП является синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) (ОШ 4,97; 95 % ДИ 1,40–17,60) [11], (ОШ 3,67; 95 % ДИ 1,02–13,14) [35]. Возможно, это связано с тем, что при СОАС отмечается повышение уровня адреналина и норадреналина в крови, что, в свою очередь, также является фактором риска центральной серозной хориоретинопатии [35]. Однако этот фактор риска был поставлен под сомнение D. C. Tsai и соавт. в ходе проведенного когортного исследования в 2014 году (ОШ 1,91; 95 % ДИ 0,36–10,25) [14] и годом позже в результате проведенного исследования «случай-контроль» F. L. Brodie и соавт. (ОШ 1,62; 95 % ДИ 0,53–4,96) [36].

В исследовании «случай-контроль», проведенном в Южной Корее, было показано, что нарушение сна и ночной храп повышают риск ЦСХП в 1,7 раза [30].

Социально-демографические факторы риска ЦСХП

Большое число исследований подтверждает, что мужчины чаще страдают центральной серозной хориоретинопатией, чем женщины [5–9, 11, 14, 15, 35, 37]. В уже упомянутом ранее исследовании, проведенном на Тайва-

не, среднемноголетний уровень заболеваемости ЦСХП мужчин за период 2001–2006 гг. составил 27 на 100 тысяч населения, женщин — 15 на 100 тысяч [5]. Средний возраст на момент начала заболевания варьирует в пределах от 34 до 55 лет [5, 7–9, 11, 14, 15, 35, 37, 38].

Имеются данные о наличии расовой предрасположенности к ЦСХП: заболевание чаще встречается у представителей европеоидной и монголоидной расы. Считается, что представители негроидной расы меньше подвержены риску заболевания ЦСХП, хотя этот вывод может быть ошибочным по причине низкой доступности медицинской помощи и отсутствия адекватной диагностики этого заболевания в странах с низким уровнем дохода [4]. В исследовании «случай-контроль» I. Chatziralli и соавт. было показано, что люди с высшим образованием и большим уровнем дохода имели больший риск развития ЦСХП [11].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние десятилетия отмечается тенденция к росту заболеваемости центральной серозной хориоретинопатией. Это четвертое по распространенности заболевание среди всех видов патологии сетчатки (после возрастной дегенерации желтого пятна, диабетической ретинопатии и окклюзии вены сетчатки) [4]. Результаты многочисленных эпидемиологических исследований из разных стран мира показали, что ЦСХП может быть ассоциирована с различными факторами, на вклад которых в этиопатогенез заболевания могут влиять национальные и географические особенности. В качестве доказанного фактора риска в настоящее время можно рассматривать лишь повышение уровня кортикостероидов в крови. К сожалению, эпидемиология ЦСХП в Российской Федерации не изучалась; отсутствуют данные о факторах риска, характерных для нашей страны и региона. Это, в свою очередь, затрудняет разработку методов профилактики данного заболевания и диктует необходимость проведения описательных и аналитических эпидемиологических исследований в данном направлении.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ:

Аглиуллин Д.Р. — сбор материала, написание текста;
Хасанова Г.Р. — написание текста, научное редактирование;
Абдулаева Э.А. — написание текста.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Salehi M., Wenick A.S., Law H.A., Evans J.R., Gehlbach P. Interventions for central serous chorioretinopathy: a network meta-analysis (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;12:137. DOI: 10.1002/14651858.CD011841.pub2
- Клепинина О.Б., Педанова Е.К., Соломин В.А., Быкова М.Н. Центральная серозная хориоретинопатия: этиология и патогенез. *Практическая медицина*. 2012;4:68–70. [Klepinina O.B., Pedanova E.K., Solomin V.A., Bykova M.N. Central serous chorioretinopathy: etiology and pathogenesis. *Practical medicine = Prakticheskaya medicina*. 2012;4:68–70 (In Russ.)]
- Horniker E. Su di una forma di retinite centrale di origine vasoneurotica. *Ann. Otol. 1927*;55:830–840.
- Liegl R., Ulbig M.W. Central Serous Chorioretinopathy. *Ophthalmologica*. 2014;232:65–76. DOI: 10.1159/000360014
- Tsai D.C., Chen S.J., Huang C.C. Epidemiology of idiopathic central serous chorioretinopathy in Taiwan, 2001–2006: a population-based study. *PLoS One*. 2013. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0066858> (accessed 12.01.18).
- Kitzmann A.S., Pulido J.S., Diehl N.N., Hodge D.O., Burke J.P. The incidence of central serous chorioretinopathy in Olmsted County, Minnesota, 1980–2002. *Ophthalmol.* 2008;115:169–73. DOI: 10.1016/j.ophtha.2007.02.032
- Haimovici R., Koh S., Gagnon D.R., Lehrfeld T., Wellik S. Risk factors for central serous chorioretinopathy: a case-control study. *Ophthalmology*. 2004;111:244–249. DOI: 10.1016/j.ophtha.2003.09.024
- Tittl M.K., Spaide R.F., Wong D., Pilotto E., Yannuzzi L.A., Fisher Y.L., Freund B., Guyer D.R., Slakter J.S., Sorenson J.A. Systemic findings associated with central serous chorioretinopathy. *Am J Ophthalmol.* 1999;128:63–68. DOI: 10.1016/S0002-9394(99)00075-6
- Mansuetta C.C., Mason J.O., Swanner J., Feist R.M., White Jr. M.F., Thomley M.L., McGwin Jr G., Emond T.L. An association between central serous chorioretinopa-

- thy and gastroesophageal reflux disease. *Am J Ophthalmol.* 2004;137:1096–1100. DOI: 10.1016/j.ajo.2004.01.054
10. Nicholson B.P., Atchison E., Idris A.A., Bakri S.J. Central serous chorioretinopathy and glucocorticoids: an update on evidence for association. *Surv Ophthalmol.* 2018;63(1):1–8. DOI: 10.1016/j.survophthal.2017.06.008
 11. Chatziralli I., Kabanarou S.A., Parikakis E., Chatzirallis A., Xirou T., Mitropoulos P. Risk factors for central serous chorioretinopathy: multivariate approach in a case-control study. *Current Eye Research.* 2017;42(7):1069–1073. DOI: 10.1080/02713683.2016.1276196
 12. Carvalho-Recchia C.A., Yannuzzi L.A., Negrão S., Spaide R.F., Bailey Freund K., Rodriguez-Coleman H., Lenharo M., Iida T. Corticosteroids and central serous chorioretinopathy. *Ophthalmology.* 2002;109:1834–1837. DOI: 10.1016/S0161-6420(02)01117-X
 13. Karadimas P., Bouzas E.A. Glucocorticoid use represents a risk factor for central serous chorioretinopathy: a prospective, case-control study. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2004;42:800–802. DOI: 10.1007/s00417-004-0885-z
 14. Tsai D.C., Chen S.J., Huang C.C. Risk of central serous chorioretinopathy in adults prescribed oral corticosteroids: a population-based study in Taiwan. *Retina.* 2014;34:1867–1874. DOI: 10.1097/IAE.0000000000000159
 15. Chen S.N., Lian I., Chen Y.C., Ho J.D. Increased incidence of peptic ulcer disease in central serous chorioretinopathy patients: a population-based retrospective cohort study. *Retina.* 2015;35:231–237. DOI: 10.1097/IAE.0000000000000278
 16. Zhou H., Cai N., Liu M.Z., Cai B. Systematic factors associated with central serous chorioretinopathy. *J Tradit Chin Ophthalmol.* 2001;11:155.
 17. Daruich A., Matet A., Behar-Cohen F. Central Serous Chorioretinopathy. *Dev Ophthalmol.* 2017;58:27–38. DOI: 10.1159/000455267
 18. Lahousen T., Painold A., Luxenberger W., Schienle A., Kapfhammer H.P., Ille R. Psychological factors associated with acute and chronic central serous chorioretinopathy. *Nord J Psychiatry.* 2016;70(1):24–30. DOI: 10.3109/08039488.2015.1041156
 19. Bouzas E.A., Scott M.H., Mastorakos G., Chrousos G.P., Kaiser-Kupfer M.I. Central serous chorioretinopathy in endogenous hypercortisolism. *Arch. Ophthalmol.* 1993;111:1229–1233. DOI: 10.1001/archophth.1993.01090090081024
 20. Harada T., Harada K. Six cases of central serous choroidopathy induced by systemic corticosteroid therapy. *Doc Ophthalmol.* 1985;60:37–44.
 21. Wong K.H., Lau K.P., Chhablani J., Tao Y., Li Q., Wong I.Y. Central serous chorioretinopathy: what we have learnt so far. *Acta Ophthalmol.* 2016;94:321–325. DOI: 10.1111/aos.12779
 22. Chumbley L.C., Frank R.N. Central serous retinopathy and pregnancy. *Am J Ophthalmol.* 1974;77(2):158–160. DOI: 10.1016/0002-9394(74)90667-9
 23. Quillen D.A., Gass D.M., Brod R.D., Gardner T.W., Blankenship G.W., Gottlieb J.L. Central serous chorioretinopathy in women. *Ophthalmology.* 1996;103:72–79. DOI: 10.1016/S0161-6420(96)30730-6
 24. Morikawa M., Cho K., Kojima T., Chiba K., Ishikawa S., Umazume T., Nakagawa K., Yamada T., Yamada T., Minakami H. Risk factors for central serous chorioretinopathy in pregnant Japanese women. *The journal of obstetrics and gynaecology research.* 2017;43(5):866872. DOI: 10.1111/jog.13289
 25. Cotticelli L., Borrelli M., D'Alessio A.C., Menzione M., Villani A., Piccolo G., Montella F., Iovene M.R., Romano M. Central serous chorioretinopathy and Helicobacter pylori. *Eur J Ophthalmol.* 2006;16(2):274–278.
 26. Marta M.H., Magdalena M., Anna T.K. Helicobacter pylori: a risk factor for the development of the central serous chorioretinopathy. *Klin Oczna.* 2009;111:30–32.
 27. Rahbani-Nobar M.B., Javadzadeh A., Ghojzadeh L., Rafeey M., Ghorbanihaghjo A. The effect of Helicobacter pylori treatment on remission of idiopathic central serous chorioretinopathy. *Mol Vis.* 2011;17:99–103.
 28. Casella A.M., Berbel R.F., Bressanim G.L., Malaguido M.R., Cardillo J.A. Helicobacter pylori as a potential target for the treatment of central serous chorioretinopathy. *Clinics (Sao Paulo).* 2012;67:1047–1052. DOI: 10.6061/clinics/2012(09)11
 29. Mateo-Montoya A., Mauget-Fayse M. Helicobacter pylori as a risk factor for central serous chorioretinopathy: Literature review. *World J Gastrointest Pathophysiol.* 2014;5(3):355–358. DOI: 10.4291/wjgp.v5.i3.355
 30. Eom Y.S., Oh J., Kim S.W., Huh K. Systemic factors associated with central serous chorioretinopathy in Koreans. *Korean J Ophthalmol.* 2012;26:260–264. DOI: 10.3341/kjo.2012.26.4.260
 31. Weenink A.C., Borsje R.A., Oosterhuis J.A. Familial chronic central serous chorioretinopathy. *Ophthalmologica.* 2001;215:183–187. DOI: 10.1159/000050855
 32. Park D.W., Schatz H., Gaffney M.M., McDonald H.R., Johnson R.N., Schaeffer D. Central serous chorioretinopathy in two families. *Eur J Ophthalmol.* 1998;8:42–47.
 33. Yannuzzi L.A. Type-A behaviour and central serous chorioretinopathy. *Retina.* 1987;7:111–130.
 34. Балашевич Л.И., Гацу М.В., Касимов Э.М. Современные представления об этиологии и патогенезе центральной серозной хориоретинопатии. *Офтальмохирургия.* 2007;2:63–67. [Balashevich L.I., Gacu M.V., Kasimov E.M. Modern concepts of the etiology and pathogenesis of Central serous chorioretinopathy. *Ophthalmosurgery = Oftalmohirurgiya.* 2007;2:63–67 (In Russ.)]
 35. Leveque T.K., Yu L., Musch D.C., Chervin R.D., Zacks D.N. Central serous chorioretinopathy and risk for obstructive sleep apnea. *Sleep Breath.* 2007;11:253–7. DOI: 10.1007/s11325-007-0112-3
 36. Brodie F.L., Charlson E.S., Aleman T.S., Salvo R.T., Gewaily D.Y., Lau M.K., Farn N.D., Engelhard S.B., Pistilli M., Brucker A.J. Obstructive sleep apnea and central serous chorioretinopathy. *Retina.* 2015;35(2):238–243. DOI: 10.1097/IAE.0000000000000326
 37. Rasoulinejad S.A. Central Serous Chorioretinopathy: Epidemiology in Northern Part of Iran. *World Applied Sciences Journal.* 2015;33(5):843–845. DOI: 10.5829/idosi.wasj.2015.33.05.307
 38. Liu B., Deng T., J. Zhang. Risk factors for central serous Chorioretinopathy. A Systematic Review and Meta-Analysis. *The journal of retinal and vitreous diseases.* 2016;36(1):9–19. DOI: 10.1097/IAE.0000000000000837

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России
Аглиуллин Дамир Ришатович
аспирант кафедры эпидемиологии и доказательной медицины
ул. Бутлерова, 49, Казань, 420012, Российская Федерация
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7474-609X>

ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России
Хасанова Гульшат Рашатовна
доктор медицинских наук, доцент, заведующая кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины
ул. Бутлерова, 49, Казань, 420012, Российская Федерация
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1733-2576>

КГМА — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
Абдулаева Эльмира Абдулаевна
кандидат медицинских наук, доцент кафедры офтальмологии
ул. Муштари, 11, Казань, 420012, Российская Федерация

ABOUT THE AUTHORS

Kazan State Medical University
Agiullin Damir R.
postgraduate of the epidemiology and evidence based medicine Department
Butlerova str., 49, Kazan, 420012, Russian Federation
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7474-609X>

Kazan State Medical University
Khasanova Gulshat R.
MD, PhD, Associate professor, Head of epidemiology and evidence based medicine Department
Butlerova str., 49, Kazan, 420012, Russian Federation
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1733-2576>

Kazan Branch of Russian Medical Academy of Postgraduate Education
Abdulaeva Elmira A.
PhD, Associate professor of Department of ophthalmology
Mushtari str., 11, Kazan, 420012, Russian Federation