

Научная статья

<https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.10>

Связь шейного остеохондроза и нарушение остроты зрения у пациентов работающие за компьютером

Эшимова Ш.К., Мамурова М.М., Хомидова Д.Д.

Самаркандский Государственный Медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

Автор, ответственный за переписку: Эшимова Шохсанам Кенжабоевна, shoxsanameshimova@gmail.com

Резюме

В своё время, американский учёный Митчелл Д. описал остеохондроз позвоночника как «дьявола в спине». В современном обществе увеличение урбанизации привело к ухудшению экологических условий, неправильному питанию, малоподвижному образу жизни, что оказывает негативное воздействие на структуру позвоночника. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 90% жителей планеты старше 50 лет страдают от остеохондроза позвоночника. Современные исследования также поднимают вопрос о росте патологии позвоночника, включая остеохондроз, среди молодого населения (Камчатов П.Р., 2016). В сравнении с другими неврологическими заболеваниями, частота шейного остеохондроза составляет в среднем 11,5 случаев. Шейный отдел позвоночника, по своей анатомической и морфологической структуре, является ключевым звеном между центральной и периферической вегетативной нервной системами. Цервикальный отдел является наиболее подвижным и уязвимым. В то же время, швейцарский офтальмолог И.Ф. Горнер (1869 г.) описал известный синдром, который включает в себя симптомы, такие как птоз (опущение верхнего века), миоз (сужение зрачка) и энофтальм (вдавленность глаза). Следовательно, связь между состоянием шейного отдела позвоночника и проявлениями глазных симптомов является явной. Тем не менее, исследования, которые об compreensively исследуют расстройства зрения в рамках различных синдромов шейного остеохондроза, оставляют много вопросов и недостаточно информативными.

Для цитирования: Эшимова Ш.К., Мамурова М.М., Хомидова Д.Д. Связь шейного остеохондроза и нарушение остроты зрения у пациентов работающие за компьютером. Uzbek journal of case reports. 2023;3(3):52-55. <https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.10>

The connection between cervical osteochondrosis and visual impairment in computer users

Eshimova ShK, Mamurova MM, Xomidova DD

Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

Corresponding author: Eshimova Shoxsanam Kenjaboyevna shoxsanameshimova@gmail.com

Abstract

In the past, American scientist Mitchell D. described spinal osteochondrosis as the «devil in the back.» In modern society, urbanization, deteriorating environmental conditions, improper nutrition, and a sedentary lifestyle have negatively impacted the spine's structure. According to the World Health Organization (WHO), over 90% of the world's population over the age of 50 suffer from spinal osteochondrosis. Recent research also raises concerns about the growth of spinal pathologies, including osteochondrosis, among young people (Kamchatov P.R., 2016). Compared to other neurological disorders, cervical osteochondrosis occurs at an average rate of 11.5 cases. The cervical spine, due to its anatomical and morphological structure, plays a crucial role in connecting the central and peripheral autonomic nervous systems. The cervical section is the most mobile and vulnerable.

Simultaneously, Swiss ophthalmologist I.F. Horner (1869) described a well-known syndrome that includes symptoms such as ptosis (drooping upper eyelid), miosis (constricted pupil), and enophthalmos (sunken eye). Therefore, the connection between the condition of the cervical spine and ocular symptoms is evident. However, research comprehensively exploring visual impairments within the various cervical osteochondrosis syndromes leaves many questions unanswered and lacks sufficient information.

For citation: Eshimova ShK, Mamurova MM, Xomidova DD. The connection between cervical osteochondrosis and visual impairment in computer users. Uzbek Journal of Case Reports. 2023;3(3):52-55. <https://doi.org/10.55620/ujcr.3.3.2023.10> (In Russ.)

Цель. Изучить патомеханизм развития офтальмологических нарушений в зависимости от критериев шейного остеохондроза.

Материал и методы исследования. Обследованию подлежали пациенты, находящиеся на стационарном и амбулаторном лечении МК СамГМУ, за период 2020-2023 гг., с диагнозом шейный остеохондроз позвоночника в возрасте от 25 до 45 лет. Критерием исключения послужили факторы повышения артериального давления, не стабильность (по анализам) сахара в крови и другие сопутствующие заболевания. Пациенты получали лечение в отделении неврологии, всего 70 человек, из них женщин было 45 и мужчин 25; для сравнения взята группа здоровых 20 человек (добровольцев) идентичного возраста. Заболеваемость в основном была связана с трудовой деятельностью и образом жизни, а именно вынужденной нагрузкой на шейный отдел на период работы (компьютером), или целый день нахождения за рулем. Пациенты были разделены в соответствии классификации по уровню стадии. Неврологический осмотр проводился по традиционному этапу. Параклинические методы исследования включали МРТ (КТ) шейного отдела позвоночника, УЗТКДГ магистральных сосудов головы и шей, для полноты дифференцирования с другой патологией. Помимо этого, все пациенты прошли

осмотр офтальмолога на уровень остроты зрения, поле зрения, обследование с помощью оптической когерентной томографии; измерения внутриглазного давления, изучения глазного дна, определение уровня переднего отрезка глаза методом биомикроскопии, рефрактометрия, гниоскопия и визометрия глаза.

Таким образом, пациентам проводилось обследование как неврологического, так и офтальмологического статуса. Статистические данные обрабатывались на индивидуальном компьютере по стандартным показателям Стьюдента.

Результаты исследования. При анализе клинических данных, связанных с неврологическими симптомами, пациентов классифицировали в зависимости от степени нарушения шейных позвонков. Главными неврологическими синдромами, выявленными в этом исследовании, были головная боль и головокружение, которые встречались у всех пациентов. У всех пациентов также наблюдалась боль в шее, которая усиливалась при любом движении головы в сторону плеча или груди.

В первой группе пациентов (10 человек) симптомы, такие как боль в шее, головная боль и головокружение, возникали периодически и обычно связывались с сильной усталостью.

Во второй группе пациентов (22 человека) симптомы были более постоянными и включали в себя постоянную

боль в шее и онемение в области лица. Эти симптомы не исчезали при попытках снять боль с помощью массажа или изменения позы головы и шеи.

На третьей стадии нарушения шейных позвонков пациенты испытывают стабильную боль в шее, которая проявляется как гнетущая боль в затылочной области. Кроме того, они также сталкиваются с головокружением при изменении положения тела или во время ходьбы. Эти симптомы встречаются у 28 больных.

На четвертой стадии нарушения пациенты развивают страх перед резкими движениями, что приводит к ограничению движений в шейной области. Внешне это может проявляться изменением формы шеи. Десять больных входят на этой стадии.

Пациенты на третьей и четвертой стадиях также испытывают усиление головокружения при резком изменении положения головы, иногда с сопровождающейся тошнотой и рвотой. Эти признаки соответствуют исследованиям авторов (Жулев И.М. с соавторами, 2008), которые связывают эти симптомы с особенностями косой мышцы головы при движении головы и одновременным влиянием на позвоночную артерию и большой затылочный нерв.

У тех же пациентов в 35% случаев наблюдается атактический синдром. Они также сообщают о появлении шума в ушах, который усиливается в положении лежа, что может затруднять засыпание и увеличивать чувство тревоги и депрессии.

Что касается характера головной боли, большинство пациентов описывали ее как пульсирующую и интенсивную. Чаще всего головная боль локализовалась в области шеи и затылка (52% случаев), иногда она возникала в области лобно-височной зоны (16% случаев), а также в области глазницы (40% случаев), при этом в 80% случаев отмечалась болезненность волосистой части головы (гиперпатия).

Продолжительность головной боли варьировала от нескольких часов до 8-9 часов. Эти симптомы часто воспринимались как признаки мигрени, и пациенты получали соответствующее лечение, однако в большинстве случаев не наблюдалось улучшения. Таким образом, болевой синдром у пациентов имел хронический характер и был связан с физической или динамической нагрузкой, а также с периодическими нарушениями зрения, такими как «затуманивание» и «вспышки» в глазах.

Во время контроля за объемом движения в шее было обнаружено, что у 38% пациентов шейный лордоз (изгиб) стал менее выраженным (сглаженным), в то время как у 63% случаев наблюдалось его усиление. В 70% случаев была выявлена асимметрия предплечий и наличие миофасциальных болевых точек в области прямых мышц головы. Большинство этих признаков указывали на наличие изменений типа спондилогенной природы с мышечно-тоническими проявлениями. Это потребовало проведения дополнительных методов диагностики.

Ультразвуковое исследование выявило разнообразные изменения в кровотоке, особенно в задней мозговой артерии. Показатели локального кровотока снижены, но неравномерно, с преобладанием на одной из сторон позвоночной артерии. Кровоток в сосудах наблюдался в виде слоев без изменения скорости.

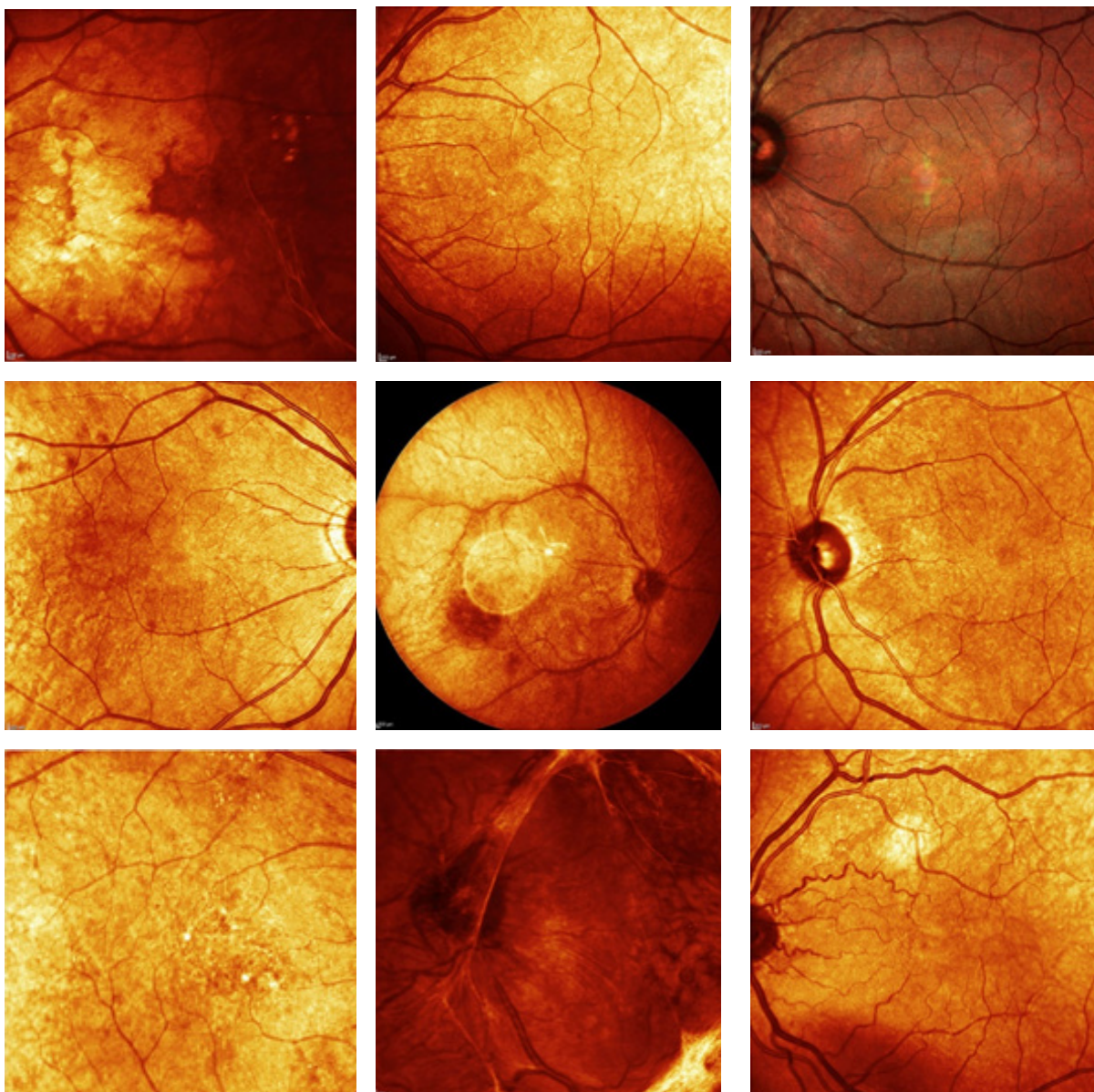
Асимметрия, описанная выше, связана с уменьшением объема кровотока в пораженной позвоночной артерии. В данном контексте это может рассматриваться как компенсаторная адаптация.

Показатели нейровизуализации шейного отдела позвоночника в первую очередь подтвердили наличие изменений в структуре позвонков. Наблюдалось изменение оси позвоночника в плоскости, придавая ему форму буквы «С», что указывает на биохимические изменения в шей-

ном отделе. Деформация позвонков принимала форму, характерную для остеохондроза, особенно в нижней части шеи (в 69,9% случаев на уровне CIV-CV). Клиновидная деформация также была выявлена. Практически в 100% случаев наблюдались изменения сигналов межпозвоночных дисков, с образованием протрузий на уровне CI-CIII. Протрузии в 80% случаев обнаруживались в области CIV-CVI. У 38,5% пациентов отмечалось утолщение продольных связок, что приводило к сужению позвоночного канала. Наиболее часто это сужение обнаруживалось справа. Также были выявлены признаки спондилоартроза, преимущественно на уровне атланта-аксионального соприкосновения, что также связано с нарушениями двигательной активности. Таким образом, главную роль в развитии изменений в шейном отделе позвоночника играют механизмы продолжительной и интенсивной нагрузки на эту область, что приводит к деформации позвонков и дисков, а также нарушению кровоснабжения, что проявляется характерными неврологическими симптомами.

Основной целью нашего исследования было изучение изменений в офтальмологических показателях у пациентов с шейным остеохондрозом. Следовательно, вторым этапом исследования, после установления основного диагноза, было проведение консультации и диагностики у офтальмолога.

Результат анализа офтальмологических признаков был следующим. У пациентов в I и II стадии шейного остеохондроза, где происходит затруднение кровотока сосудов мелкого калибра (за счет спазма сосудов), на уровне паравертебральных артерий и внутренних сонных артерий, сопутствующим фоном симпатикопатии: жалобы пациентов на периодическое «мерцание» в виде искр или цветных пятен; иногда резким потемнением в глазах, или появлением бегающих «мушек» перед глазами. При осмотре офтальмолога, выявлено только у больных II стадии, начальные изменения на глазном дне. В этих же группах (I и II стадии) отмечались изменения по типу ретинопатии, в виде сужения артерий (обратимые) с сохранением эластичности самой стенки сосуда; в виде умеренного расширения вен; практически в 80% случаях ангиоспазм сосудов необратимого характера. У больных II стадии, в 3-х случаях, обнаружен симптом артерио-венозного перекреста первой степени. Штоноорообразная извитость кровеносных сосудов, отмечена в 55%. У пациентов III стадии, жалобы были идентичны I и II стадии, помимо этого несколько пациентов отмечали фотопсию. За счет компрессии, уже не только мелких, но и крупных магистральных сосудов (экстравазальная компрессия), соответственно отмечается ангиоретинопатия. Так, ярко выражен ангиоспазм сосудов, за счет сужения артерий, в 100% случаях; у всех больных обнаружено значимое полнокровие вен. Изменения сетчатки глаза обусловленное фоновой ишемией, где отмечено склерозирование сосудистой стенки, на фоне уже дистрофического процесса. Эти данные подтверждаются ранее проведенными исследованиями (Лунев Д.К., Веригагин Н.В. 2022). Кровоток сосудов, при офтальмологическом обследовании, имеет прерывистость, что проявляется отечностью сетчатки или утолщением стенки сосуда, похожих на отдельные «бусинки» на нити. Такой рисунок, отмечен в 35% случаях. Характерный артерио-венозный перекрест, который имел место в низком проценте у больных II стадии, в данной группе увеличен по количеству больных до 60%, что скорее всего, требует дополнительных исследований, и связан со склерозированием артериальной стенки. В таких случаях отек и утолщение сетчатки очевидны. Уровень IV стадии, необходимо рассматривать, как хроническое нарушение мозгового кровообращения, с учетом стажа



заболевания и особенностей изменения в шейном отделе позвоночника. В связи с этим к жалобам присоединяются признаки резкого снижения зрения, выпадения полей зрения. Имея в наличии компрессию сосудов всех калибров, на глазном дне пациентов, усиление ангиоспазма, ангиоретинопатии и в 2-х случаях выявлено нейрооптикопатии. Данные совпадают, с показателями литературных источников, в частности с работой Российских ученых (Тарасова Л.Н. 2007). В половине случаев, всех больных данной группы, обнаружены начальные признаки неоваскуляризации, отек зрительного нерва, с изменением цвета и растушеванностью картины.

В то же время, источники научных исследований, проведенные европейскими авторами, выявляют у пациентов с IV стадией шейного остеохондроза следующие характерные особенности: склеротические атрофии с контурным оттенком и смещением, схожим с псевдоглаукоматозным, что свидетельствует о прогрессировании этого заболевания.

Важно отметить, что у пациентов, не достигших 30 лет (из которых двое работают в банковской сфере, а один преподает компьютерное программирование), все они имели диагнозы остеохондроза шейного отдела позвоночника на стадиях I и II. В 2001 году Ассоциация аме-

риканских оптометристов (АОА) внесла предложение в классификацию заболеваний, включив туда термин «компьютерный зрительный синдром» (КЗС), который характеризуется следующими симптомами: боль в глазах, ухудшение зрения, боли в шейном отделе позвоночника и головокружения. В связи с этим такие пациенты требуют дополнительного и отдельного обследования для выявления возможных сопутствующих заболеваний, связанных как с компьютерной нагрузкой на глаза, так и с нарушением кровообращения, вызванным сдавливанием шейного отдела позвоночника. Эта двойная роль приводит к более быстрому прогрессированию нарушения зрения.

Заключение: Патологические процессы в шейном отделе позвоночника (остеохондроз, спондилолиз) изменяют структуру межпозвоночных дисков, формируют позвонки, приводя к сдавливанию нервных окончаний и кровеносных сосудов малого и большого диаметра, что в свою очередь вызывает нарушение зрения, включая остроту зрения, поля зрения и сосудистую ретинопатию. Нарушение зрения зависит от степени выраженности шейного остеохондроза, при этом для III и IV степеней характерны хронические нарушения кровообращения, как правило, одностороннего характера с обеих сторон

от позвоночных артерий и проявляющиеся в виде близорукость Это объясняется тем, что сочетанное бремя дисфункции шейного отдела позвоночника и сопутствующей остроты зрения (СОЗ) приводит к ранним клинико-офтальмологическим нарушениям в микроциркуляторной системе.

REFERENCES

1. Kazantseva AY, A new pathogenetically targeted method of treating patients with advanced glaucoma. RMJ. Clinical Ophthalmology, 2020;20(1),21-25. (In Russ)
2. Borisova LI, Cherednichenko LP, Karpov SM. Ophthalmological Manifestations Of Osteochondrosis Of The Cervical Spine Depending On The Stage Of The Pathological Process. Fundamental Research. 2014;(4-1):40-43. (In Russ)
3. Ogorodnikova, VYu, Egorov EA, Kuroyedov AV, Markitantova YuV, & Petrov AN, Results of a study of apoptosis of drainage zone cells using immunochemical analysis in patients with advanced stages of glaucoma. RMJ. Clinical Ophthalmology, 2012;13(3):82-85. (In Russ)
4. Popelyansky Ya Yu. Orthopedic neurology. Vertebrology: manual. – M.: Medicine, 2008;670. (In Russ)
5. Cherednichenko LP, & Borisova LI. The significance of tonometry in osteochondrosis of the cervical spine. Russian pediatric ophthalmology, 2013;(1):46-48. (In Russ)
6. Kayotkina EV, Chistyakova SV, & Ivanova NV Results of complex treatment of ocular ischemic syndrome. Bulletin of Orenburg State University, 2015;12(187):100-103. (In Russ)
7. Borisova LI., Cherednichenko LP., Karpov SM. Ophthalmological Manifestations Of Osteochondrosis Of The Cervical Spine Depending On The Stage Of The Pathological Process. Fundamental Research. 2014;(4-1):40-43. (In Russ)
8. Jalalova DZ., Avazovan MM., & Vyazikova NF. Ophthalmological and Clinical and Biochemical Characteristics of Patients with Essential Arterial Hypertension. Eurasian Medical Research Periodical, 2022;13:180-182.

Статья принята и рецензирована организационным комитетом Международной научно-практической конференции «90-летие кафедры неврологии САМГМУ: успехи, достижение, перспективы!». Принята к публикации 18.09.2023

Информация об авторах:

Эшимова Шохсанам Кенжабоевна — ассистент кафедры неврологии. Самаркандский государственный медицинский университет. Самарканд, Узбекистан. E-mail: shoxsanameshimova@gmail.com, <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0003-5453-9538>

Мамурова Мавлудакхон Мирхамзаевна — Phd., доцент, доцент кафедры неврологии. Самаркандский государственный медицинский университет. Самарканд, Узбекистан. E-mail: xon-a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1306-1104>

Хомидова Диёра Дониёровна — клинический ординатор кафедры ДКТФ радиологии. Самаркандский государственный медицинский университет. Самарканд, Узбекистан. : xon-a@mail.ru

Вклад авторов:

Эшимова Ш.К. — написание статьи, внесение изменений в текст, обработка материалов;

Мамурова М.М. — концепция и дизайн исследования; оценка результатов исследования;

Хомидова Д.Д. — концепция и дизайн исследования; оценка результатов исследования;

Источники финансирования: Работа не имела специального финансирования.

Конфликт интересов: Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

The article has been accepted and reviewed by the Organizing Committee of the International Scientific and Practical Conference «90th Anniversary of the Department of Neurology at SAMGMU: Successes, Achievements, Perspectives!» It has been accepted for publication on September 18, 2023.

Information about the authors:

Eshimova Shokhsanam Kenzhaboevna — Assistant of the Department of Neurology. Samarkand State Medical University. Samarkand, Uzbekistan. E-mail: shoxsanameshimova@gmail.com, <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0003-5453-9538>

Mamurova Mavludakhon Mirkhamzaevna — Phd., Associate Professor, Associate Professor of the Department of Neurology. Samarkand state medical university. Samarkand, Uzbekistan. E-mail: xon-a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-1306-1104>

Xomidova Diyora Doniyorvna — clinical resident of the department of DCTF radiology. Samarkand State Medical University. Samarkand, Uzbekistan E-mail: xon-a@mail.ru,

Contribution of the authors:

Eshimova Sh.K. — article writing, manuscript editing, data processing.

Mamurova MM — study concept and design; research results evaluation.

Xomidova D.D. — study concept and design; research results evaluation.

Sources of funding: The work did not receive any specific funding.

Conflict of interest: The authors declare no explicit or potential conflicts of interest associated