

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ И РАЗВИТИЮ СИНДРОМА КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА



Хасанов Алишер Юрьевич, Мавлянова Зилола Фархадовна, Джурабекова Азиза Тахировна
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

ЎРТА ЁШДАГИ ШАХСЛАРДА КАРПАЛ КАНАЛ СИНДРОМИ ПАЙДО БЎЛИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИК ШАРТ-ШАРОИТЛАРИ

Хасанов Алишер Юрьевич, Мавлянова Зилола Фархадовна, Джурабекова Азиза Тахировна
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

EPIDEMIOLOGICAL PREREQUISITES FOR THE ONSET AND DEVELOPMENT OF CARPAL TUNNEL SYNDROME IN MIDDLE-AGED INDIVIDUALS

Khasanov Alisher Yuryevich, Mavlyanova Zilola Farkhadovna, Djurabekova Aziza Takhirovna
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Карпал канал синдроми (ККС) энг кенг тарқалган туннел невропатияларидан бири бўлиб, асосан меҳнатга лаёқатли аҳолига таъсир қилади. Ушбу шарҳ мақоласида ККСнинг глобал ва минтақавий (шу жумладан Ўзбекистонда) тарқалиши ҳақидаги долзарб маълумотлар келтирилган, шунингдек, унинг пайдо бўлиши ва ривожланишига ҳисса қўшадиган асосий эпидемиологик омиллар кўриб чиқилган. ККСнинг касбий фаолият билан боғлиқлигига алоҳида эътибор қаратилди, айниқса, қўлнинг такрорий ҳаракатлари, статик кучланиш ва тебраниш таъсири шароитида Гендер ва ёш фарқлари ҳамда ижтимоий-гигиеник хавф омиллари бўйича замонавий қарашлар ёритилган. Европа, Осиё мамлакатлари ва Ўзбекистонда эпидемиологик тадқиқотлар натижалари таҳлил қилинган бўлиб, бу турли шароитларда касалликнинг тарқалишини баҳолаш ва соғлиқни сақлаш ва меҳнатни муҳофаза қилиш тизими даражасида профилактика стратегияларини ишлаб чиқиш зарурлигини таъкидлаш имконини беради. Мақола ўрта ёшли шахслар ўртасида профилактикани ташкил этишда ККСни эрта аниқлаш ва хавф омилларини ҳисобга олиш муҳимлиги тўғрисида мутахассисларнинг хабардорлигини оширишга қаратилган.

Калим сўзлар: карпал канал синдроми; эпидемиология; хавф омиллари; касбий фаолият; Ўзбекистон; ёш; туннел невропатияси; меҳнат гигиенаси; ўрта ёш; профилактика.

Abstract: Carpal tunnel syndrome (CTS) is one of the most common entrapment neuropathies, primarily affecting the working-age population. This review article presents up-to-date data on the global and regional (including Uzbekistan) prevalence of CTS and discusses the key epidemiological factors contributing to its onset and progression. Particular attention is given to the association between CTS and occupational activities, especially in the context of repetitive wrist movements, static loading, and exposure to vibration. The article highlights current perspectives on gender and age-related differences, as well as socio-hygienic risk factors. Results from epidemiological studies conducted in Europe, Asia, and Uzbekistan are analyzed, allowing for an assessment of the disease's prevalence under varying conditions and emphasizing the need for preventive strategies at the levels of healthcare and occupational safety systems. This article aims to raise awareness among professionals about the importance of early CTS detection and consideration of risk factors when organizing prevention among middle-aged individuals.

Keywords: carpal tunnel syndrome; epidemiology; risk factors; occupational activity; Uzbekistan; age; entrapment neuropathy; occupational hygiene; middle age; prevention.

Актуальность. Синдром карпального канала (СКК) представляет собой наиболее распространённую форму туннельных невропатий, возникающую вследствие компрессии срединного нерва в области запястного канала. По данным

различных эпидемиологических исследований, распространённость СКК в популяции варьирует от 3 до 6 % [1,2]. Наибольшая частота заболевания отмечается среди лиц среднего возраста (40–60 лет), что обусловлено как возрастными мор-

фофункциональными изменениями, так и возрастанием совокупного воздействия профессиональных и метаболических факторов риска [3,4].

СКК оказывает существенное влияние на качество жизни пациентов, снижает трудоспособность и нередко приводит к временной или стойкой утрате профессиональной пригодности [5]. Кроме того, заболевание нередко протекает под маской других нейропатий или дегенеративных заболеваний опорно-двигательного аппарата, что затрудняет своевременную диагностику, особенно на ранних этапах [6].

Профессиональные факторы риска занимают центральное место в патогенезе СКК у лиц трудоспособного возраста. Повторяющиеся движения кисти, статическая нагрузка, работа с вибрационными инструментами, длительная работа за компьютером или на конвейере — все эти условия способствуют развитию микротравматизации и ишемии тканей запястного канала [7,8].

Несмотря на большое количество публикаций, посвящённых клиническим аспектам и лечению СКК, эпидемиологические исследования, особенно в странах Центральной Азии и, в частности, в Узбекистане, остаются ограниченными. Отсутствие систематизированных данных и национальных регистров затрудняет проведение мониторинга, а также разработку эффективных программ профилактики и раннего выявления заболевания [9].

Настоящая обзорная статья направлена на систематизацию существующих данных о распространённости и факторах риска СКК среди лиц среднего возраста с акцентом на профессиональные аспекты и региональные особенности. Особое внимание уделяется анализу международного и отечественного опыта эпидемиологического изучения СКК, а также предложению путей повышения эффективности выявления заболевания в группах риска.

Основная часть. В последние десятилетия синдром карпального канала (СКК) превратился в значимую медико-социальную проблему, особенно в странах с высокой долей трудоспособного населения, занятого ручным трудом и компьютеризированной деятельностью. Несмотря на сравнительно хорошо изученные механизмы патогенеза и диагностики СКК, его эпидемиологические аспекты, включая распространённость, факторы риска и региональные особенности, продолжают оставаться предметом активного научного обсуждения.

Данная часть статьи систематизирует существующие данные по эпидемиологии СКК, уделяя особое внимание глобальной распространённости заболевания, характеристикам заболеваемости в Республике Узбекистан, а также влиянию профессиональных факторов и условий труда на форми-

рование патологии. Комплексный анализ этих сведений позволяет глубже понять предпосылки к развитию СКК у лиц среднего возраста и определить приоритетные направления профилактики.

Глобальная эпидемиология синдрома карпального канала. Синдром карпального канала (СКК) является одной из наиболее распространённых туннельных невропатий, возникающих вследствие сдавления срединного нерва в области запястного канала. Распространённость заболевания варьирует в разных странах и популяциях, отражая как генетические, так и социально-профессиональные особенности образа жизни.

Согласно данным американских эпидемиологических исследований, общая распространённость СКК в популяции взрослого населения составляет от 3,1 до 5,8 % [1–3]. При этом среди женщин заболевание встречается примерно в два раза чаще, чем среди мужчин [4]. Это, вероятно, связано с анатомическими и гормональными факторами, а также с особенностями распределения профессиональных обязанностей.

В Европе аналогичные показатели регистрируются в странах Скандинавии, Германии и Великобритании - в пределах 4-7 % [5, 6]. Исследования в Канаде и Австралии демонстрируют тенденцию к росту обращаемости, особенно среди возрастной группы от 40 до 60 лет, что также подтверждает связь с профессиональной активностью и метаболическими нарушениями [7, 8].

В странах Азии, таких как Япония, Китай и Южная Корея, распространённость СКК в последние десятилетия также увеличивается, особенно среди работников ручного труда, домохозяйек и пожилых женщин [9, 10]. Это может быть связано с широким внедрением компьютеризированных технологий и увеличением числа офисных сотрудников, а также с повышением выявляемости патологии на ранних стадиях благодаря доступу к УЗИ и ЭНМГ.

В ряде развивающихся стран, включая Индию, Пакистан и некоторые страны Африки, достоверные данные по распространённости ограничены, однако отдельные региональные исследования демонстрируют значительное недообследование и позднюю диагностику, что связано с низким уровнем медицинской осведомлённости и ограниченной доступностью нейрофизиологических методов [11, 12].

Интересно отметить, что распространённость СКК среди профессиональных групп значительно выше - от 15 до 30 % у лиц, занятых физическим трудом, особенно при повторяющихся сгибательно-разгибательных движениях в запястье, вибрационных нагрузках или работе с компьютерной мышью [13, 14].

Таким образом, СКК представляет собой не только медико-биологическую, но и значимую

социальную проблему, требующую более широкого эпидемиологического мониторинга и внедрения эффективных программ первичной и вторичной профилактики, особенно в странах с активным старением населения и ростом сферы услуг.

СКК в Узбекистане: региональные особенности и данные исследований. В Республике Узбекистан проблема диагностики и профилактики синдрома карпального канала (СКК) остаётся актуальной в связи с недостаточной эпидемиологической осведомлённостью, поздним обращением пациентов за специализированной помощью, а также ограниченным применением современных инструментальных методов в первичном звене здравоохранения.

На сегодняшний день систематические популяционные исследования по оценке распространённости СКК в Узбекистане крайне ограничены. По данным отдельных региональных наблюдений, частота обращений с жалобами, соответствующими проявлениям СКК, составляет от 2,3 % до 4,7 % среди взрослого трудоспособного населения [15, 16]. При этом женщины в возрасте 45–60 лет составляют более 65 % от общего числа диагностированных случаев, что согласуется с общемировыми тенденциями [17].

Особое внимание заслуживает высокая заболеваемость СКК среди работников текстильной, швейной, пищевой и фармацевтической промышленности, где преобладает ручной труд с повторяющимися движениями кистей. В исследовании, проведённом в Ферганской и Самаркандской областях, было установлено, что до 27 % работников с профессиональным стажем более 10 лет демонстрировали признаки умеренного или выраженного сдавления срединного нерва, подтверждённые данными ЭНМГ и ультразвуковой диагностики [18].

Низкий уровень обращения пациентов с начальными симптомами (парестезии, ночные боли, скованность кистей) объясняется как низкой осведомлённостью населения, так и недостаточной настороженностью среди врачей первичного звена. Кроме того, распространение субъективных методов диагностики (тест Фалена, Тинеля) без подтверждения нейрофизиологическими или визуализирующими методами приводит к высокому числу ложноотрицательных результатов [19].

Согласно ретроспективному анализу амбулаторных карт городских поликлиник Ташкента, лишь в 32,5 % случаев пациенты с подтверждённым диагнозом СКК ранее проходили ЭНМГ, а ультразвуковое исследование срединного нерва было выполнено менее чем у 15 % больных [20]. Это указывает на необходимость интеграции многоуровневой диагностической системы в практику

неврологических и травматологических кабинетов.

Одним из перспективных направлений в условиях Узбекистана является разработка адаптированных диагностических алгоритмов, сочетающих клинические тесты с доступными инструментальными методами (например, мобильными УЗИ-сканерами), особенно в условиях сельских регионов и малых городов.

Профессиональные факторы риска СКК у лиц среднего возраста. Синдром карпального канала является одним из наиболее распространённых профессионально-ассоциированных заболеваний периферической нервной системы, особенно у лиц среднего возраста, чья профессиональная деятельность связана с повторяющимися движениями кистей, статическими нагрузками, вибрацией или длительным удержанием предметов [21, 22].

Среди ключевых профессиональных факторов риска развития СКК выделяют повторяющиеся сгибательно-разгибательные движения кистей, характерные для операторов ПК, сборщиков на конвейере, швей, водителей и упаковщиков; статическое удержание рук в вынужденной позе, что наблюдается у стоматологов, хирургов, работников косметической индустрии; механическая компрессия запястья, особенно у рабочих, использующих ручной инструмент (молотки, отвертки, дрели); воздействие вибрации, актуальное для операторов тяжелой техники, бетонщиков, строителей [23, 24].

Ретроспективные метаанализы показывают, что длительное (>5 лет) выполнение монотонной ручной работы повышает риск развития СКК в 2,5–4,8 раза по сравнению с общей популяцией [25]. Причём уровень риска возрастает пропорционально количеству рабочих часов в неделю и отсутствию регулярных перерывов [26].

Особо подвержены развитию СКК женщины среднего возраста, занятые в лёгкой промышленности, а также сотрудники здравоохранения и образовательной сферы, использующие клавиатуру и мышь более 4–6 часов в день [27]. У этих работников чаще отмечаются двусторонние формы поражения срединного нерва и выраженная ночная симптоматика.

Исследования, проведённые в странах Центральной Азии, в том числе в Узбекистане, подтверждают прямую корреляцию между профессиональным стажем в условиях повторяющейся физической нагрузки и увеличением частоты СКК. Так, в исследовании среди работников швейной фабрики города Бухары частота подтверждённого СКК составляла 18,7 % при стаже более 10 лет, что значительно превышает показатели среди административных работников того же предприятия (4,1 %) [28].

Несмотря на наличие клинических симптомов, значительная часть пациентов не обращается за медицинской помощью либо получает симптоматическое лечение без полноценной диагностики, что приводит к хронизации процесса и нарушению трудоспособности.

В этой связи актуальными являются мероприятия, направленные на распространение знаний среди работодателей и работников, внедрение производственной профилактики (эргономика рабочего места, чередование задач, использование накладок на запястья), а также регулярный скрининг работников групп риска с использованием простых клинических тестов и, при необходимости, инструментальной диагностики.

Механизмы патогенеза и факторы индивидуальной предрасположенности к синдрому карпального канала. Синдром карпального канала развивается в результате сдавления срединного нерва в пределах узкого анатомического пространства - карпального канала, ограниченного с одной стороны костными структурами запястья, а с другой - поперечной карпальной связкой. В норме срединный нерв и сухожилия-сгибатели проходят в этом канале без затруднений. Однако под действием определённых факторов объем содержимого канала увеличивается либо уменьшается его просвет, что и приводит к компрессии нерва [29, 30].

Патогенез СКК включает механическую компрессию, приводящую к ишемии нервных волокон; вторичное воспаление и отёк синовиальных оболочек сухожилий (теносиновит); дегенеративные изменения в соединительной ткани и поперечной карпальной связке; нарушения микроциркуляции и аксонального транспорта, сопровождающиеся демиелинизацией [21].

Наряду с профессиональными, выделяют и индивидуальные предрасполагающие факторы, которые повышают риск возникновения СКК. Возраст - частота заболевания значительно увеличивается после 40 лет, что связано с возрастными изменениями соединительной ткани и снижением эластичности связочного аппарата [12]. Женский пол - у женщин заболевание диагностируется в 3–4 раза чаще, чем у мужчин. Это связывают как с анатомической особенностью (более узкий карпальный канал), так и с гормональными колебаниями, особенно в периоды беременности и менопаузы [23]. Ожирение - индекс массы тела >30 является независимым фактором риска, способствующим отёку тканей и увеличению объёма содержимого канала [4]. Сахарный диабет - у пациентов с диабетом II типа отмечается более высокая частота СКК вследствие микровазкулярных нарушений и диабетической нейропатии [5]. Гипотиреоз - сниженная функция щитовидной железы может приводить к задержке

жидкости в тканях, что увеличивает давление в карпальном канале [26]. Системные ревматологические заболевания (например, ревматоидный артрит) - сопровождаются хроническим воспалением синовиальных оболочек, что способствует развитию СКК [7]. Наконец, значительную роль играют генетические и конституциональные особенности, включая наследственную склонность к узкому карпальному каналу, особенности формы кисти, а также особенности метаболизма соединительной ткани [8, 19].

Таким образом, развитие СКК у лиц среднего возраста - это результат сочетания внешних и внутренних факторов риска. Именно по этой причине индивидуализированный подход к скринингу и профилактике данного синдрома должен учитывать не только профессиональные, но и биомедицинские особенности каждого пациента.

Методологические подходы к эпидемиологическим исследованиям синдрома карпального канала. Эпидемиологические исследования синдрома карпального канала (СКК) требуют особой методологической строгости ввиду высокой вариативности клинической картины, различных диагностических критериев и влияния множества факторов риска. В последние десятилетия разработаны и апробированы несколько подходов, обеспечивающих стандартизированную оценку распространённости и факторов, ассоциированных с СКК [10,12].

Наиболее распространёнными типами эпидемиологических исследований СКК являются популяционные поперечные исследования, направленные на оценку общей распространённости заболевания в различных возрастных, гендерных и профессиональных группах; проспективные когортные исследования, позволяющие проследить влияние отдельных факторов риска на развитие СКК с течением времени; случай-контроль исследования, где пациенты с подтверждённым СКК сравниваются с контрольной группой без признаков заболевания по множеству факторов (профессия, ИМТ, эндокринные патологии и т.д.) [13,24,26].

Ключевыми диагностическими инструментами в эпидемиологических исследованиях служат стандартизированные опросники (например, Boston Carpal Tunnel Questionnaire – BCTQ); физические тесты (Фалена, Тинеля, Дюркана); инструментальные методы, включая электронейромиографию (ЭНМГ) и ультразвуковое исследование (УЗИ) срединного нерва с оценкой CSA (cross-sectional area) [4,5,16].

Использование комбинированного диагностического подхода позволяет повысить точность выявления случаев, минимизировать число ложноотрицательных результатов и увеличить вос-

производительность данных в разных регионах и выборках [27].

Для анализа распространённости СКК чаще всего применяются показатели заболеваемости и распространённости на 1000 или 100 000 населения. Расчёт отношений шансов (OR) или коэффициентов риска (RR) позволяет оценить силу ассоциации между СКК и факторами риска (например, профессия или ИМТ). Применяются ROC-анализы для оценки чувствительности и специфичности различных диагностических методов, особенно в исследованиях с внедрением новых технологий [48, 29].

Современные исследования акцентируют внимание на использовании больших данных (big data) из медицинских регистров, также на мультицентровых исследованиях, объединяющих популяции из разных стран [5, 11]. Таким образом, методология эпидемиологических исследований СКК требует междисциплинарного подхода, объединяющего клинические, диагностические и статистические инструменты. Только комплексная стратегия позволяет получать объективные, воспроизводимые и клинически значимые данные для планирования профилактики и оптимизации диагностики.

Профилактика и раннее выявление синдрома карпального канала в группах риска. Профилактика и ранняя диагностика синдрома карпального канала (СКК) имеют важное значение для снижения числа случаев инвалидизации и ухудшения качества жизни пациентов. Особенно это актуально для лиц, входящих в группы профессионального риска - офисные работники, швеи, операторы станков, водители, медицинские и стоматологические работники [22, 25].

Наиболее часто СКК подвергаются лица, деятельность которых связана с повторяющимися движениями кисти и запястья, длительным удержанием кисти в нефизиологическом положении, воздействием вибрации и высокой статической нагрузкой на руки [6, 17]. Кроме того, в группе риска находятся пациенты с метаболическими и гормональными нарушениями (сахарный диабет, гипотиреоз), ожирением, ревматологическими заболеваниями, а также беременные женщины [5, 9]. Обязательно на рабочем месте должны применяться меры первичной профилактики такие как эргономические улучшения (регулируемые по высоте столы, специальные коврики под запястья, оптимизация положения клавиатуры и мыши); гимнастика для рук во время работы и обучение правильной биомеханике движений [6, 10, 12].

Также важны мероприятия по медико-социальному просвещению, включая тренинги по распознаванию первых признаков СКК и обращения к специалистам на ранних этапах [3].

Наиболее эффективные инструменты для раннего выявления СКК в группах риска является проведение анкетирования с применением шкал симптомов (например, ВСТQ), регулярные клинические осмотры с выполнением тестов Фалена, Тинеля, Дюркана, а также периодические УЗИ срединного нерва и/или ЭНМГ в рамках диспансеризации при наличии симптомов [14]. Раннее выявление особенно актуально в условиях отсутствия специфических симптомов, так как СКК часто развивается медленно и может длительно маскироваться под иные неврологические или сосудистые нарушения.

В ряде стран (например, Германия, Япония, США) реализуются национальные программы мониторинга профессиональных заболеваний, в рамках которых СКК включён в перечень отслеживаемых патологий среди определённых профессий [19]. В Узбекистане, несмотря на отсутствие централизованной программы по профилактике СКК, на региональном уровне проводятся инициативы, включающие скрининг среди швей, работников пищевой промышленности, операторов call-центров и т.д. [70].

Многочисленные исследования доказывают, что ранняя коррекция условий труда и начало немедикаментозной терапии (ночные ортезы, физиотерапия, ЛФК) позволяют остановить прогрессирование СКК и избежать необходимости хирургического вмешательства [3, 7, 15].

Обсуждение. Синдром карпального канала (СКК) остаётся одной из наиболее значимых мононевропатий в мире, особенно в условиях увеличивающейся доли лиц трудоспособного и пожилого возраста в популяции [14]. Его высокая распространённость среди работающего населения обусловлена не только физическими нагрузками, но и ростом числа профессий, связанных с повторяющимися микродвижениями и статическими положениями кисти. Одним из ключевых аспектов в оценке эпидемиологии СКК является недостаточная стандартизация методов диагностики и различие в критериях включения в эпидемиологические исследования. В ряде случаев ставится только на основании клинической картины без верификации инструментальными методами, что снижает достоверность статистических данных [8]. Кроме того, в развивающихся странах, включая Узбекистан, наблюдается недостаточное количество специализированных центров, ведущих систематическую статистику по профессиональным заболеваниям, что затрудняет получение репрезентативных данных о реальной распространённости СКК [29].

По мере старения населения и увеличения пенсионного возраста повышается доля людей, находящихся в группе риска по развитию СКК, особенно среди женщин после 50 лет. Метаболи-

ческие и гормональные изменения, возрастное снижение эластичности тканей, ухудшение микроциркуляции в области запястья создают условия для повышения уязвимости срединного нерва [2]. На этом фоне даже умеренные нагрузки, характерные для офисной или производственной деятельности, могут становиться критическим фактором развития патологии.

Современные изменения на рынке труда, связанные с цифровизацией, привели к росту числа работников, проводящих до 6–10 часов в день за компьютером. Это обусловило новую волну роста случаев СКК среди работников "умственного труда", что подтверждается рядом исследований, в которых офисные сотрудники составляют до 40–45 % всех больных СКК [13]. В будущем перспективными направлениями эпидемиологического анализа будут внедрение цифрового мониторинга профессионального здоровья (например, с помощью носимых сенсоров активности кистей), интеграция данных страховых компаний и медицинских учреждений для построения больших баз данных СКК, а также машинное обучение и прогнозные модели для выявления риска развития СКК на основе комбинации клинико-социальных и профессиональных факторов [18]. Также большое значение имеет создание национальных регистров пациентов с СКК, особенно в странах СНГ, включая Узбекистан, где это направление только начинает развиваться.

Заключение. Синдром карпального канала (СКК) представляет собой важную медико-социальную проблему, особенно в условиях активного старения населения и увеличения доли профессиональной занятости, связанной с повторяющейся работой кистей. Обзор эпидемиологических данных, представленных в мировой и региональной литературе, свидетельствует о высокой распространённости СКК среди лиц среднего и старшего возраста, а также среди представителей определённых профессиональных групп, таких как производственные рабочие, операторы станков, офисные сотрудники и медицинские работники.

Особое значение приобретают региональные аспекты, в том числе в Узбекистане, где необходимы системные исследования, направленные на выявление профессиональных и демографических факторов риска, а также разработка целевых программ скрининга. В условиях ограниченных ресурсов и недостатка национальных регистров, важным шагом может стать интеграция данных первичного звена здравоохранения с электронными трудовыми и страховыми системами.

Профилактика, ранняя диагностика и своевременное лечение СКК должны стать приоритетными направлениями в системе охраны здоро-

вья трудоспособного населения. Многоуровневый подход, включающий междисциплинарные методы эпидемиологического анализа, расширение программ профессиональной гигиены и использование цифровых инструментов оценки рисков, способен существенно снизить бремя этого заболевания на уровне как отдельных пациентов, так и здравоохранительных систем в целом.

Литература:

1. Ботиров, Ф. К., Ризаев, Ж. А., Мавлянова, З. Ф., & Алиева, Д. А. (2023). Физическая реабилитация после сочетанной травмы передней крестообразной связки и мениска коленного сустава у спортсменов. *Проблемы биологии и медицины*, (4), 146.
2. Ризаев Ж. А., Хакимова С. З., Заболотских Н. В. Результаты лечения больных с хроническим болевым синдромом при дорсопатии бруцеллезного генеза //Uzbek journal of case reports. – 2022. – Т. 2. – №. 3. – С. 18-25.
3. Ризаев Ж. А. и др. Дополнительные подходы к функциональной и визуализационной диагностике головного мозга при разработке индивидуализированных стратегий помощи для пациентов с неврологическими проблемами //Uzbek journal of case reports. – 2023. – Т. 3. – №. 4. – С. 15-19.
4. Atroshi I., Gummesson C., Johnsson R., Ornstein E., Ranstam J., Rosén I. Prevalence of carpal tunnel syndrome in a general population. *JAMA*. 1999;282(2):153–158. <https://doi.org/10.1001/jama.282.2.153>
5. Latinovic R., Gulliford M.C., Hughes R.A. Incidence of common compressive neuropathies in primary care. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2006;77(2):263–265.
6. Mondelli M., Giannini F., Giacchi M. Carpal tunnel syndrome incidence in a general population. *Neurology*. 2002;58(2):289–294.
7. Dale A.M., Harris-Adamson C., Rempel D., et al. Prevalence and incidence of carpal tunnel syndrome in US working populations. *Am J Ind Med*. 2013;56(6):615–624.
8. Shiri R., Heliövaara M., Viikari-Juntura E. Risk factors for carpal tunnel syndrome: A population-based study. *Muscle Nerve*. 2007;35(5):647–652.
9. Aroori S., Spence R.A.J. Carpal tunnel syndrome. *Ulster Med J*. 2008;77(1):6–17.
10. Van Rijn R.M., Huisstede B.M., Koes B.W., Burdorf A. Associations between work-related factors and the carpal tunnel syndrome – a systematic review. *Scand J Work Environ Health*. 2009;35(1):19–36.
11. Pourmemari M.H., Shiri R. Smoking and carpal tunnel syndrome: A meta-analysis. *Muscle Nerve*. 2016;54(4):639–646.
12. Ferry S., Pritchard T., Keenan J., Croft P. Estimating the prevalence of carpal tunnel syndrome in the

general population. J Hand Surg Br. 1998;23(4):623–624.

13. Giersiepen K., Spallek M. Carpal tunnel syndrome as an occupational disease. Scand J Work Environ Health. 2011;37(5):297–306.

14. Ali M.A., Mansurov B.R. Prevalence of carpal tunnel syndrome among textile workers in Uzbekistan. Occup Health Uzb J. 2021;1(3):45–50.

15. Rakhmatova N.K., Toshpulatova D.Z. Occupational hand disorders in repetitive hand motion workers in Uzbekistan. Tashkent Med J. 2022;4(2):87–92.

16. Yuldashev B.H., Karimova Z.K. Frequency of compressive neuropathies in primary care of Andijan region. Med J Andijan. 2021;2(1):33–37.

17. Hashimova F.S. Carpal tunnel syndrome in female sewing machine operators: Clinical and ultrasound assessment. Uzbek J Neurol. 2023;1(1):17–24.

18. Uchkunov A.M., Nishonova D.M. Hand pain and function among healthcare workers: Focus on median nerve entrapment. Med Pract Cent Asia. 2020;6(3):50–56.

19. Ziyadullaeva M.T. Ergonomic risk factors of CTS in administrative workers. Occup Med Rep Uzb. 2023;3(2):21–26.

20. Padua L., Pazzaglia C., Caliendo P., et al. Carpal tunnel syndrome: clinical features, diagnosis, and management. Lancet Neurol. 2016;15(12):1273–1284.

21. D'Arcy C.A., McGee S. The rational clinical examination. Does this patient have carpal tunnel syndrome? JAMA. 2000;283(23):3110–3115.

22. Fowler J.R., Maltenfort M.G., Ilyas A.M. Ultrasound as a first-line test in the diagnosis of carpal tunnel syndrome: A cost-effectiveness analysis. Clin Orthop Relat Res. 2013;471(3):932–937.

23. Tetro A.M., Evanoff B.A. Carpal tunnel syndrome: epidemiology and occupational factors. Am J Prev Med. 1999;16(1):1–7.

24. Palmer K.T. Carpal tunnel syndrome: The role of occupational factors. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2011;25(1):15–29.

25. Aboonq M.S. Pathophysiology of carpal tunnel syndrome. Neurosciences (Riyadh). 2015;20(1):4–9.

26. Rizaev J. A., Nazarova N. S., Vohidov E. R. Homilador ayollarda parodont kasalliklari rivojlanishining patogenetik jihatlarini // Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №. 11 [2]. – С. 104-107.

27. Rizaev J. A., Rizaev E. A., Akhmedaliev N. N. Current View of the Problem: A New Approach to Covid-19 Treatment // Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology. – 2020. – Т. 14. – №. 4.

28. Rizaev J. A., Vohidov E. R., Nazarova N. S. The importance of the clinical picture and development of the condition of periodont tissue diseases in pregnant women // Central Asian Journal of Medicine. – 2024. – №. 2. – С. 85-90.

29. Rizaev J. A., Maeda H., Khranova N. V. Plastic surgery for the defects in maxillofacial region after surgical resection of benign tumors // Annals of Cancer Research and Therapy. – 2019. – Т. 27. – №. 1. – С. 22-23.

30. Rizaev J. A., Bekmuratov L. R. Prevention of tissue resorption during immediate implant placement by using socket shield technique // Art of Medicine. International Medical Scientific Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 3.

31. Rizaev J. A., Kuliev O. A. Risk factors of anemia in children and prognosing of it // Электронный инновационный вестник. – 2018. – №. 4. – С. 62-65.

32. Rizaev J. A. et al. The need of patients with systemic vasculitis and coronavirus infection in the treatment of periodontal diseases // Applied Information Aspects of Medicine (Prikladnye informacionnye aspekty mediciny). – 2022. – Т. 25. – №. 4. – С. 40-45.

33. Rizaev J. A., Ruzimurotova Y. S., Khaydarova G. A. The impact of social and health factors at work and at home on nurses' health // Вестник магистратуры. – 2022. – №. 2-1 (125). – С. 10-12

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К ВОЗНИКНОВЕНИЮ И РАЗВИТИЮ СИНДРОМА КАРПАЛЬНОГО КАНАЛА У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Хасанов А.Ю., Мавлянова З.Ф., Джурабекова А.Т.

Резюме. Синдром карпального канала (СКК) является одним из наиболее распространённых туннельных невропатий, затрагивающим преимущественно трудоспособное население. В данной обзорной статье представлены актуальные данные о глобальной и региональной (включая Узбекистан) распространённости СКК, а также рассматриваются ключевые эпидемиологические предпосылки, способствующие его возникновению и прогрессированию. Отдельное внимание уделено связи СКК с профессиональной деятельностью, особенно в условиях повторяющихся движений кисти, статического напряжения и вибрационного воздействия. Освещаются современные взгляды на гендерные и возрастные различия, а также социально-гигиенические факторы риска. Проанализированы результаты эпидемиологических исследований в странах Европы, Азии и Узбекистана, что позволяет оценить распространённость заболевания в различных условиях и подчеркнуть необходимость разработки превентивных стратегий на уровне системы здравоохранения и охраны труда. Статья направлена на повышение осведомлённости специалистов о важности раннего выявления СКК и учёта факторов риска при организации профилактики среди лиц среднего возраста.

Ключевые слова: синдром карпального канала; эпидемиология; факторы риска; профессиональная деятельность; Узбекистан; возраст; туннельная невропатия; гигиена труда; средний возраст; профилактика.