



УДК 796:616.8

## CYBERSPORTSMAN'S DISEASES ЗАБОЛЕВАНИЯ КИБЕРСПОРТСМЕНОВ

Tretyak I.N. / Третьяк И.Н.

*student/студент*

ORCID: 0000-0002-0041-978X

Kuznetsov D.V./Кузнецов Д.В.

*student/студент*

ORCID:0000-0002-5271-3964

Vlasov M.N./Власов М.Н.

*senior lecture/старший преподаватель**Institute of Service and Business (branch) DSTU in Shakhty, Shakhty, Shevchenko st., 147, 346500**Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты,**Шахты, ул. Шевченко, 147, 346500*

**Аннотация.** В статье рассматриваются наиболее актуальные проблемы для современного человека, жителя большого города: уменьшение двигательной активности и защемление срединного нерва (карпальный туннельный синдром). А также влияние этих факторов на развитие киберспорта. В статье обобщаются медицинские исследования в этих направлениях, а также опыт киберспортсменов и менеджеров команд.

**Ключевые слова:** карпальный туннельный синдром, гиподинамия, киберспорт, запястье, спорт, срединный нерв, физическая активность, профилактика.

**Вступление.** В 2001 году 25 сентября Российская Федерация признает киберспорт, как официальный вид спорта. Однако, спустя пять лет из-за обновлений критерий к спорту, он был исключен из федерального реестра. И лишь спустя десять лет, в 2016 году был включен снова. Не смотря на то, что киберспорт является не контактным видом спорта и, на первый взгляд, мало травматичным, здесь наиболее распространены такие травмы, как карпальный туннельный синдром и осложнения вызванные гиподинамией.

**Основной текст.** Туннельный синдром (синдром запястного канала, карпальный туннельный синдром (КТС), Carpal tunnel syndrome, CTS) - заболевание, при котором срединный нерв при прохождении через запястье сжимается в области запястного канала. Дискомфорт может усиливаться к ночи.

Первое упоминание в хирургической литературе о карпальном туннельном синдроме относится к середине XIX в. В 1854 году сэр Джеймс Пэджет впервые сообщает о двух случаях сжатия срединного нерва на запястье.

Пьер Мари и Шарль Фуа в 1913 году впервые обнаруживают связь между сжатием срединного нерва и патологией кистевых связок [1]. Они предположили, что деление запястной связке оказало бы лечебный эффект в данном случае. В 1914 году была установлена связь между атрофией мышц в области ладонной зоне и зажатием нерва. Само название “Карпальный туннельный синдром” было предложено Мершем в 1938 году.

Распространенными симптомами туннельного синдрома являются онемение и парестезия в срединном нервном распределении, возможны также другие симптомы, такие как: боль в запястьях и кистях, уменьшение силы



хвата, потеря ловкости рук, которые сигнализируют чаще всего о запущенном течение заболевания.

Причины развития туннельного синдрома весьма разнообразны. Однако, большинство случаев имеют неизвестные причины. Среди основных факторов риска называют:

1. Повторяющаяся работа запястья.
2. Беременность.
3. Генетика.
4. Ревматоидный артрит.
5. Травмы запястья.
6. Доброкачественные опухоли, из-за которых происходит повышение давления внутри и снаружи туннеля.

Нормальное давление в запястном туннеле находится в пределах сдвига 2-10 мм, при растяжении происходит увеличение давления в 10 раз, при сгибании - в 8 раз. Подвижность срединного нерва доходит до 9.6 мм при сгибании и в меньшей степени при растяжении. При долгосрочном сжатии нерва он может рубцеваться, вследствие чего будет прилипать к окружающим его тканям и фиксироваться в таком положении, сокращая доступную амплитуду движения [2].

Диагноз туннельного синдрома ставится после сбора тщательного анамнеза и физического обследования, включающего электродиагностическое тестирование. Также развиваются технологии для ультразвукового исследования туннельного синдрома. Группами экспертов на основе консенсуса были стандартизованы в качестве клинико-диагностических критериев для постановки диагноза: мышечная слабость, либо же атрофия ладонной зоны и положительный знак Тинеля в запястье [3].

Объективно проверить дисфункцию срединного нерва можно с помощью электромиографии и скорости нервной проводимости. При этом нормальное состояние нерва не исключает диагноза туннельного синдрома. Поэтому необходима также клиническая оценка по анамнезу и физическое обследование, которые могут подтвердить диагноз туннельного синдрома. Если по анамнезу есть подозрение на туннельный синдром, то требуется начать лечение, даже если электродиагностическое тестирование нормальное.

Профилактика из-за многофакторности синдромов и их сложности затруднена. Данных, которые подтверждают концепцию, что регулирование активности кисти и запястья предотвращает развитие карпального туннельного синдрома, практически нет [4]. Также нет данных, что отдых для запястья и эргономика рабочего места связаны с КТС.

Большую причинно-следственную связь имеют биологические факторы, такие как генетическая предрасположенность и антропометрические особенности, чем профессиональные\экологические: повторяющиеся движения рук и стрессовая ручная работа [5]. Все это говорит о том, что профилактика туннельного синдрома путем избегания определенных типов деятельности или работы бесполезны.

Туннельный синдром лечится следующими методами:



1. Физиотерапия.
2. Стероидами, принимаемыми перорально или с помощью локальных инъекций.
3. Шинирование.
4. Хирургическое освобождение поперечной карпальной связки [6].

По другим методам исследования, таким как терапевтическое УЗИ, йога, акупунктура, лазерная терапия низкого уровня, инъекции витамина B6 и физические упражнения, нет достаточных данных об их эффективности. Изменения в активности, как правило, включают в себя избегание определенных видов деятельности, которые ухудшают симптомы, но как было сказано выше, они не помогают избежать туннельного синдрома [7].

Согласно рекомендации американской академией хирургов-ортопедов, рекомендуется опробовать консервативный курс нехирургической терапии, до хирургического вмешательства. Однако при наличии признаков медианной девиации нерва, либо же решения человека непосредственно перейти к операции, возможно раннее хирургическое вмешательство. Обычно не хирургические пути лечения решают симптомы в течение 2-7 недель. Если этого не происходит следует попробовать другое лечение. Рекомендации могут отличаться при наличии сахарного диабета, сочетанной радикулопатии шейки матки, гипотиреоза, полинейропатии, беременности, ревматоидного артрита и синдрома запястного канала на рабочем месте [8].

У киберспортсменов есть специальные перчатки и напульсники для предотвращения перегиба нерва. Так же есть специальная профилактика (которая сводится к купированию симптомов), она состоит из нескольких упражнений, которые направлены на укрепление кисти, снижения давления между слоями ткани и улучшения кровотока, на растяжку [9]. Однако это не оказывает зачастую должного эффекта и приходится прибегать к хирургическим методам лечения. Порой состояние карпального туннельного синдрома может быть настолько запущенным, что требуется операция не в области запястья, а в области плеча, так было у игрока под ником Flash (Ли Ён Хо). После подобной операции требуется длительный период восстановления, что на довольно длительный период выводит из строя киберспортсмена, к примеру, Ли отмечал, что в первые дни после операции не мог держать даже мышку, не говоря уже о том, чтобы полноценно тренироваться [10].

Гиподинамия - это нарушение функций опорно-двигательного аппарата при малоподвижном образе жизни, когда физическая нагрузка на организм либо недостаточная, либо же полностью отсутствует. Человек, который ведет малоподвижный образ жизни, часто сидит или лежит, его активность обычно ограничивается такими видами деятельности, как: чтение, общение, просмотр телевизора, видеоигры или использование мобильного телефона\компьютера в течение большей части дня. Такой образ жизни способствует ухудшению здоровья и возникновению многих предотвратимых причин смерти.

За последние столетия произошел значительный сдвиг от рабочих мест с ручным трудом к офисным, чему способствовали многие факторы, включая глобализацию, аутсорсинг рабочих мест и технологический прогресс (в



частности компьютеризация общества). В 1960 году сократилось количество рабочих мест, которые требуют умеренной физической активности с 50% до 20%, и только каждый второй американец занимался тяжелым физическим трудом, тогда как в 2011 году это соотношение составило каждый пятый. В период с 1990 по 2016 год количество рабочих мест\работы, требующих использования ручного труда сократилось примерно на треть.

Воздействие на организм сидячего образа жизни может быть как прямым, так и косвенным. Одним из заметных воздействий на организм является увеличение индекса массы тела, что свидетельствует об ожирении. Также, отсутствие физической нагрузки является одной из распространенных предотвратимых причин смерти во всем мире [11].

Люди, которые занимаются физическими нагрузками по крайней мере 4 часа в неделю, здоровы так же, как люди, которые сидят менее 4 часов в день неподвижно. У людей, которые сидят более 4 часов в день на 40% выше риск ожирения или смерти, в сравнение с людьми, которые сидят менее 4 часов в день, либо же имеют физическую нагрузку от 4 часов в неделю. Как можно видеть, данный фактор риска не зависит от физических нагрузок и индекса массы тела (ИМТ).

Косвенно увеличение ИМТ из-за сидячего образа жизни приводит к снижению производительности и увеличению прогулов по необходимым видам деятельности, к примеру работе. Пропуск работы и сниженная производительности приводит к снижению доходов и потери гарантии занятости.

Малоподвижный образ жизни и отсутствие физической активности может быть фактором риска развития следующих заболеваний:

1. Тревога.
2. Сердечно-сосудистые заболевания
3. Мигрень.
4. Рак груди.
5. Рак толстой кишки
6. Депрессия
7. Диабет второго типа
8. Подагра
9. Высокое давление (гипертония)
10. Проблемы с кожей, например облысение.
11. Ожирение.
12. Остеопороз.
13. Сколиоз.
14. Грыжа межпозвоночного диска.

Не смотря на то, что карпальный туннельный синдром практически не поддается профилактике, и превентивные меры против него неэффективны, со второй негативной стороной киберспорта - гиподинамией, в профессиональных командах борются, причем довольно успешно. Так как гиподинамия - это ограничение подвижности, то зачастую в условиях контракта с киберспортсменами прописывают занятия каким-либо видом физической



активности определенное число часов в неделю, так как есть исследования, которые подтверждают связь между уровнем физического развития и умственными способностями человека [12].

**Заключение и выводы.** В заключение хотелось бы отметить, что киберспорт хоть и исключает контактирование игроков в реальном мире, он не исключает возможность травм и осложнений. Современные контракты с киберспортсмена высокого уровня пытаются минимизировать возможность таких травм, так как из-за них зачастую спортсмен выходит на длительный срок из соревнований. Пытаясь это предотвратить, многие менеджеры в контракт с киберспортсменами стали включать пункты об обязательных занятиях традиционными видами спорта.

Литература:

1. Putnam J. J. A Series of Cases of Paræsthesia, Mainly of the Hands of Periodical Recurrence, and Possibly of Vasor-motor Origin. – 1880.
2. Carpal tunnel syndrome /Wikipedia. - режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/Carpal\\_tunnel\\_syndrome](https://en.wikipedia.org/wiki/Carpal_tunnel_syndrome) (Дата обращения: 16.11.2020).
3. Consensus criteria for the classification of carpal tunnel syndrome in epidemiologic studies/American journal of public health Режим доступа - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1508472/> (Дата обращения 16.10.2020).
4. OSH Answers Fact Sheets - Wrist Rests/Canadian centre for Occupational Health and Safety. Режим доступа - <https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/office/wrist.html> (Дата обращения 16.10.2020).
5. Lozano-Calderón S., Anthony S., Ring D. The quality and strength of evidence for etiology: example of carpal tunnel syndrome //The Journal of hand surgery. – 2008. – Т. 33. – №. 4. – С. 525-538.
6. Piazzini D. B. et al. A systematic review of conservative treatment of carpal tunnel syndrome //Clinical Rehabilitation. – 2007. – Т. 21. – №. 4. – С. 299-314.
7. Carpal Tunnel Syndrome /WebArchive. Режим доступа - <https://web.archive.org/web/20110927054213/http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00005> (Дата обращения - 16.11.2020)
8. Keith M. W. et al. American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guideline on the treatment of carpal tunnel syndrome //The Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume. – 2010. – Т. 92. – №. 1. – С. 218.
9. Береги руки смолоду. Самая распространённая травма в киберспорте/[www.championat.com](http://www.championat.com). Режим доступа - <https://www.championat.com/cybersport/article-3709551-sindrom-zapjastnogo-kanala-v-kibersporte-profilaktika-lechenie.html> (Дата обращения - 12.11.2020).
10. Здоровье киберспортсмена: Туннельный синдром/[www.cq.ru](http://www.cq.ru). Режим доступа - <https://cq.ru/articles/cybersport/zdorove-kibersportsmena-tunnelnyj-sindrom> (Дата обращения - 12.11.2020).
11. Lopez A. D. et al. Global and regional burden of disease and risk factors,



2001: systematic analysis of population health data //The lancet. – 2006. – Т. 367. – №. 9524. – С. 1747-1757.

12. Hraste M. et al. When mathematics meets physical activity in the school-aged child: The effect of an integrated motor and cognitive approach to learning geometry //PLoS One. – 2018. – Т. 13. – №. 8. – С. e0196024.

### References.

1. Carpal Tunnel Syndrome. (2009, December 01). Retrieved from <https://web.archive.org/web/20110927054213/http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00005>

2. Carpal tunnel syndrome. (2020, November 16). Retrieved from [https://en.wikipedia.org/wiki/Carpal\\_tunnel\\_syndrome](https://en.wikipedia.org/wiki/Carpal_tunnel_syndrome)

3. D.B. Piazzini, I. A. (n.d.). A systematic review of conservative treatment of carpal tunnel syndrome - D.B. Piazzini, I. Aprile, P.E. Ferrara, C. Bertolini, P. Tonali, L. Maggi, A. Rabini, S. Piantelli, L. Padua, 2007. Retrieved from <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0269215507077294>

4. Government of Canada, C. C. (2020, November 16). Wrist Rests : OSH Answers. Retrieved November 16, 2020, from <https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/office/wrist.html>

5. Hraste, M., Giorgio, A. D., Jelaska, P. M., Padulo, J., & Granić, I. (2018). When mathematics meets physical activity in the school-aged child: The effect of an integrated motor and cognitive approach to learning geometry. Plos One, 13(8). doi:10.1371/journal.pone.0196024

6. Keith, M. W., Masear, V., Chung, K. C., Amadio, P. C., Andary, M., Barth, R. W., . . . McGowan, R. (2010). American Academy of Orthopaedic Surgeons Clinical Practice Guideline on The Treatment of Carpal Tunnel Syndrome. The Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume, 92(1), 217-219. doi:10.2106/jbjs.i.00642

7. Lopez AD;Mathers CD;Ezzati M;Jamison DT;Murray CJ;. (n.d.). Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: Systematic analysis of population health data. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16731270/>

8. Lozano-Calderón, S., Anthony, S., & Ring, D. (2008). The Quality and Strength of Evidence for Etiology: Example of Carpal Tunnel Syndrome. The Journal of Hand Surgery, 33(4), 525-538. doi:10.1016/j.jhsa.2008.01.004

9. Putnam, J. J. (1880). A series of cases of paræsthesia, mainly of the hands of periodical recurrence, and possibly of vasor-motor origin. New York.

10. Rempel, D., Evanoff, B., Amadio, P. C., De Krom, M., Franklin, G., Franzblau, A., . . . Pransky, G. (1998, October). Consensus criteria for the classification of carpal tunnel syndrome in epidemiologic studies. Retrieved November 11, 2020, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1508472/>

11. Здоровье в Киберспорте: туннельный синдром. (n.d.). Retrieved from <https://cq.ru/articles/cybersport/zdorove-kibersportsmena-tunnelnyj-sindrom>

12. Медведева, Я. (2020, August 12). Береги руки смолоду. Самая распространённая травма в киберспорте. Retrieved November 16, 2020, from <https://www.championat.com/cybersport/article-3709551-sindrom-zapjastnogo-kanala-v-kibersporte-profilaktika-lechenie.html>

**Abstract.** *The article deals with the most urgent problems for a present day man living in a big city: reduced motor activity and pinching of the middle nerve (carpal tunnel syndrome). And also the influence of these factors on the development of eSports. The article summarizes medical research in these areas, as well as the experience of eSports athletes and team managers.*

**Keywords:** *carpal tunnel syndrome, sedentary lifestyle, eSports, wrist, median nerve, wrist, sports, physical activity, prevention.*

Статья отправлена: 16.11.2020 г.

© Третьяк И.Н., Кузнецов Д.В., Власов М.Н.