



Лекция

Скелетно-мышечная патология у офисных работников: возможности лечения в амбулаторных условиях

Е.С. Акарачкова, О.В. Котова ✉

АНО «МО «Стресс под контролем», Москва, Россия
✉ol_kotova@mail.ru

Аннотация

Наиболее распространенными нарушениями у офисных работников являются скелетно-мышечные боли в шее, плече и верхних конечностях, боль в нижней части спины (БНС), причем боль в шее и БНС встречаются наиболее часто. Вместе боль в шее и БНС входят в топ-5 болезней, которые вносят существенный вклад в приобретение инвалидности, опережая другие заболевания, такие как сахарный диабет, хронические болезни легких, ишемическую болезнь сердца. В статье рассматриваются патогенетические особенности развития скелетно-мышечной патологии у офисных работников и возможности терапии с акцентом на нейротропные витамины и их комбинации с нестероидными противовоспалительными препаратами.

Ключевые слова: боль в шее, боль в спине, нейротропные витамины, диклофенак, комбинированная терапия.

Для цитирования: Акарачкова Е.С., Котова О.В. Скелетно-мышечная патология у офисных работников: возможности лечения в амбулаторных условиях. *Клинический разбор в общей медицине*. 2024; 5 (2): 78–81. DOI: 10.47407/kr2023.5.2.00367

Lecture

Musculoskeletal disorders in office employees: outpatient treatment options

Elena S. Akarachkova, Olga V. Kotova ✉

International Society «Stress under Control», Moscow, Russia
✉ol_kotova@mail.ru

Abstract

Musculoskeletal neck, shoulder, upper extremity, low back pain is a disorder that is most common in office employees. Furthermore, neck pain and low back pain are the most prevalent. Neck pain and low back pain are in Top-5 of the disorders contributing to disability, ahead of other disorders, such as diabetes mellitus, chronic lung diseases, coronary artery disease. The paper considers pathogenetic features of musculoskeletal disorders developing in office employees, along with treatment options with emphasis on the neurotropic vitamins and their combinations with NSAIDs.

Keywords: neck pain, back pain, neurotropic vitamins, diclofenac, combination therapy.

For citation: Akarachkova E.S., Kotova O.V. Musculoskeletal disorders in office employees: outpatient treatment options. *Clinical review for general practice*. 2024; 5 (2): 78–81 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2023.5.2.00367

Число офисных служащих ежегодно неуклонно растет, а продолжительность рабочего дня в офисе составляет обычно 8 ч, что и заставляет врачей все больше внимания обращать на данную проблему. Болезни, которые могут возникнуть у работающих в офисах людей, самые разнообразные. Этиологически они связаны с такими факторами риска, как развитие информационных технологий, автоматизация труда, гиподинамия и стереотипность движений, большое скопление людей, стрессы, неправильное питание, ненормированный рабочий график, большое количество аллергенов. В современной литературе их объединяют под общим названием «офисный синдром».

Наиболее распространенными нарушениями у офисных работников являются скелетно-мышечные боли в шее, плече и верхних конечностях, боль в нижней части спины (БНС). В специальной работе проводили наблюдение в течение года за 1470 офисными работниками, 63% из которых жаловались на боль разной локализации.

Было показано следующее распределение болевых синдромов: головная боль и боль в шее – 42%, боль в плечах – 16%, боль в верхней части спины – 28%, боль в локтях – 5%, БНС – 34%, боль в кистях – 20%, боль в бедрах – 6%, боль в коленях – 12%, боль в стопах – 13% [1].

Примерно 1/3 трудоспособного населения регулярно испытывают боль в шее, у многих офисных работников боль в шее/плече возникает 1 раз в неделю [2]. Подобные расстройства вероятнее всего развиваются под воздействием длительных статических нагрузок на рабочих местах, что приводит к непрерывной деятельности двигательных единиц, снижается местный кровоток, накапливается Ca^{2+} [3].

Многие люди испытывают болезненность мышц шеи/плеча после длительной работы за компьютером. Болезненность может быть в разных мышцах: трапециевидной, поднимающей лопатку, разгибателях шеи, подостной [4]. Для многих боль приобретает хроническую форму. Клинические исследования подтвердили,

что наиболее распространенной патологией у работающих за компьютером является миалгия. Так, в небольшой выборке пожилых служащих с болью в шее/плече, работающих за компьютером, у 38% обнаруживали миалгию трапецевидной мышцы [4]. В другом исследовании показано, что среди 198 офисных работников с частой болью в области шеи/плеча (из общей выборки в 653 человека) более 2/3 испытывали болезненность верхней части трапецевидной мышцы [5].

Другая скелетно-мышечная патология, весьма распространенная среди офисных работников, – БНС, которая вообще является серьезной проблемой для здравоохранения, так как 2/3 взрослых страдают от БНС хотя бы один раз в жизни [6]. БНС среди офисных работников в течение года встречается у 23–38% [1, 7].

Этиология БНС до конца не изучена, но предполагается, что эта мультифакториальная патология и ее развитие зависит как от физических, так и психосоциальных факторов [8]. Исследования выявили несколько отдельных факторов, влияющих на БНС: женский пол, уровень образования, курение, бессонные ночи, длительное вождение [9]. Что касается факторов риска, связанных с работой, то длительное пребывание за компьютером является повышенным риском развития БНС. Сидячая работа (более 1/2 рабочего дня) в сочетании с неудобными позами, неправильная эргономика рабочего места увеличивают вероятность возникновения БНС. Разные психологические проблемы, такие как высокая степень напряжения, низкая удовлетворенность работой, низкая социальная поддержка и дисбаланс между прикладываемыми усилиями и вознаграждением, также способствуют увеличению риска БНС. Связаны с повышенным риском БНС и клинические факторы: наличие сколиоза, низкая тренированность мышц спины, плохая стабильность поясничного отдела позвоночника [10, 11].

Вместе боль в шее и боль в спине входят в топ-5 болезней, которые вносят существенный вклад в приобретение инвалидности среди американцев, опережая другие заболевания, такие как сахарный диабет, хронические болезни легких, ишемическую болезнь сердца [12, 13].

В большинстве случаев боль в спине обусловлена неспецифическими дегенеративными изменениями в опорно-двигательном аппарате (спондилоартроз, остеоартроз, остеохондроз). В основе болевого синдрома лежит сложный комплекс функциональных и дистрофических изменений в структурах позвоночника (дуготростчатые суставы, межпозвонокый диск, мышцы, сухожилия, связки) с вовлечением в патологический процесс болевых рецепторов, нервных корешков. Источниками болевой импульсации могут являться не только измененные межпозвонокые диски, но и связки позвоночника, надкостничная ткань суставов и периартикулярные ткани, спазмированные мышцы, окружающие пораженный позвоночный двигательный сегмент. Существуют две основные группы синдромов: рефлекторные и компрессионные. Первые обусловлены раздражением рецепторов, заложенных в тканях

позвоночника, которое создает мощный поток афферентации, приводящий к возникновению зон гипертонуса и трофических изменений в мышечной ткани. Причиной компрессионных синдромов является вертеброгенное сдавление корешков (радикулопатия). Возможно сочетание компрессионных и рефлекторных нарушений [14].

Возможности терапии

В связи с высокой распространенностью скелетно-мышечных болевых синдромов среди офисных служащих и тенденцией к хронификации процесса необходимо как можно раньше и в полном объеме способствовать снижению болевого синдрома, для чего рекомендуется препарат Нейродикловит, имеющий явные преимущества комбинированного состава. В него входят нестероидный противовоспалительный препарат (НПВП) диклофенак и витамины, тропные к нервной системе: пиридоксин, тиамин, цианокобаламин. Нейродикловит выпускается в капсулах с модифицированным высвобождением. В одной капсуле содержится: диклофенака натрия 50 мг, тиамина гидрохлорида 50 мг; пиридоксина гидрохлорида 50 мг, цианокобаламина 0,25 мг.

Диклофенак. Диклофенак является наиболее широко назначаемым НПВП во всем мире [15]. Препарат имеет большую доказательную базу своей эффективности, полученную в результате исследований с участием пациентов. В ряде стран диклофенак является препаратом выбора у пациентов с БНС вследствие своей эффективности, предсказуемости эффекта и приемлемой для больного стоимости [16].

Диклофенак ингибирует оба изофермента циклооксигеназы (ЦОГ), в большей степени ЦОГ-2, по сравнению с ибупрофеном и напроксеном он меньше влияет на ЦОГ-1. В то же время ингибирование ЦОГ-1 (хотя и менее выраженное, чем у неселективных НПВП) может объяснять большую эффективность диклофенака по сравнению с селективными ингибиторами ЦОГ-2 (мелоксикам, целекоксиб) в ситуации, когда в патогенезе заболевания участвует и ЦОГ-1. Воздействие на ЦОГ-2 у диклофенака меньше, чем у эторикоксиба и рофекоксиба, что обуславливает снижение вероятности возникновения риска сердечно-сосудистых осложнений [17]. Таким образом, диклофенак обладает сбалансированным воздействием на ЦОГ-1 и ЦОГ-2 [17].

Каждому врачу хорошо известно, что применение НПВП, особенно длительное, сопряжено с развитием ряда нежелательных явлений, в частности, гастропатий. Несмотря на успехи фармакологии и разработанные схемы профилактики осложнений, проблема НПВП-индуцированных поражений желудочно-кишечного тракта остается весьма актуальной [18].

В 2013 г. опубликован метаанализ 280 исследований НПВП по сравнению с плацебо (124 513 участников, 68 342 человеко-года) и 474 исследований одного НПВП по сравнению с другим НПВП (229 296 участников, 165 456 человеко-лет), по данным которого кок-

сибы и диклофенак (75 мг 2 раза в сутки) повышали риск развития большого сосудистого события примерно на 1/3 (коксибы – на 37%, $p=0,0009$; диклофенак – на 41%, $p=0,0036$), преимущественно за счет развития нефатального инфаркта миокарда или коронарной смерти (коксибы – на 76%; $p=0,0001$; диклофенак на 70%; $p=0,0032$). Ибупрофен в высокой дозе (800 мг 3 раза в сутки) также значительно увеличивал риск развития коронарного события (в 2,2 раза, $p=0,025$) [19].

Влияние НПВП на развитие больших сосудистых событий было независимо от исходных характеристик, включая сосудистый риск. Все исследуемые НПВП в равной степени увеличивали риск развития и прогрессирования сердечной недостаточности. Таким образом, было показано, что сердечно-сосудистый риск при приеме высоких доз диклофенака и, возможно, ибупрофена сопоставим с сердечно-сосудистым риском коксибов, в то время как напроксен в высоких дозах по сравнению с другими НПВП ассоциируется с меньшим риском развития сосудистых событий [19].

Учитывая потенциальный риск осложнений применения НПВП, необходимо сокращение сроков лечения – оно не должно продолжаться неоправданно длительное время, в частности после купирования болевого синдрома «для закрепления эффекта». Так, в некоторых исследованиях сообщалось об отсутствии или очень низком риске побочных действий, когда применение диклофенака составляет менее 30 дней [20].

García Rodriguez и соавт. в 2005 г. проанализировали базу данных General Practice Research Database Великобритании и обнаружили, что применение диклофенака в течение менее 1 мес не было связано с каким-либо повышенным сердечно-сосудистым риском, с оценкой относительного риска 0,99 (0,73–1,35). И наоборот, для длительностей от 31 до 365 дней относительный риск увеличился до 1,19 (0,92–1,53), достигнув 1,38 (1,00–1,90) для продолжительности применения диклофенака более 1 года [21].

Важно отметить, что применение низких доз также может быть ключом к возможности уменьшения побочных эффектов, связанных с диклофенаком. В своем исследовании D. Odom и соавт. провели метарегиональный анализ с использованием данных, полученных из 11 наблюдательных исследований, демонстрирующих линейную зависимость между дозировкой диклофенака и относительным сердечно-сосудистым риском. Относительный риск составил 1,13 (1,08–1,18) для доз 50 мг, 1,26 (1,17–1,35) для 100 мг и 1,39 (1,25–1,53) для 150 мг по сравнению с отсутствием применения [22].

Таким образом, одним из направлений возможного повышения эффективности и безопасности терапии может быть применение адъювантных средств, позволяющих добиться снижения выраженности болевого синдрома с применением меньших доз НПВП и, соответственно, меньшим риском развития побочных эффектов. В связи с этим несомненный интерес представляет накопленный к настоящему времени значительный опыт одновременного применения комбинации

НПВП, в частности диклофенака, и витаминов группы В, что обусловлено их активным участием в метаболизме нервной ткани [16].

Нейротропные витамины. Витамины группы В обладают также рядом положительных свойств.

- Тиамин (витамин В₁) играет важную роль в углеводном, белковом и жировом обмене, активно участвует в процессах проведения нервного возбуждения в синапсах, обеспечивает аксональный транспорт, определяющий регенерацию нервной ткани, участвует в регуляции «болевого» активности нерва.

- Пиридоксин (витамин В₆) необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы. Участвует в биосинтезе многих нейромедиаторов: допамин, серотонин, норадреналин, адреналин, гистамин и γ -аминомасляная кислота.

- Цианокобаламин (витамин В₁₂) оказывает благоприятное влияние на процессы в нервной системе, участвует в синтезе миелиновой оболочки, уменьшает болевые ощущения, связанные с поражением периферической нервной системы, необходим для нормального кроветворения и созревания эритроцитов, репликации и роста клеток.

Необходимо также помнить о целесообразности продолжения терапии витаминами группы В более длительное время для снижения риска рецидивов и хронизации боли, так как восстановление структурно-функциональной целостности нерва может быть более длительным, чем снятие болевого синдрома и регресса воспалительного процесса. Здесь может быть предложен препарат Нейромультивит, содержащий нейротропные витамины в терапевтических дозировках (В₁ – 100 мг, В₆ – 200 мг, В₁₂ – 200 мкг) [23].

Комбинированная терапия: потенцирование действия

Интересны результаты рандомизированного двойного слепого контролируемого параллельногруппового клинического исследования DOLORstudy [24], целью которого была оценка влияния витаминов В₁, В₆ и В₁₂ на обезболивающую активность НПВП при лечении люмбаго. В исследовании 372 пациента получали перорально 2 раза в день либо комбинированную терапию НПВП и витаминами группы В (1-я группа: НПВП 50 мг + тиамин 50 мг, пиридоксин 50 мг + цианокобаламин 1 мг), либо монотерапию НПВП в дозе 50 мг (2-я группа). Первичной конечной точкой исследования было число пациентов, у которых наблюдалось достаточное ослабление боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) спустя 3 дня лечения. Спустя 3 дня лечения статистически достоверно большее число пациентов в 1-й группе ($n=87$; 46,5%) по сравнению со 2-й группой ($n=55$; 29%) были из исследования вследствие выраженного уменьшения интенсивности боли. В группе комбинированной терапии наблюдалось более выраженное уменьшение боли, улучшение мобильности позвоночника и функциональности пациентов. Профиль безопасности препаратов в обеих группах соответствовал ожидае-

мому профилю безопасности для НПВП. Таким образом, комбинированная терапия НПВП и витаминами группы В превосходила монотерапию НПВП [24].

В 2016 г. были опубликованы результаты post-hoc анализа (попарного сравнения групп) исследования DOLOR, в котором оценивали изменение расстояния при выполнении теста «пальцы – пол» (Finger-to-Floor Distance, FFD) и тест Шобера, а также проверяли корреляцию между показателями боли по ВАШ и этими показателями. Результаты показывают, что комбинированная терапия диклофенаком и витаминами В₁, В₆ и В₁₂ оказала дополнительное положительное влияние на восстановление подвижности у пациентов, включенных в исследование DOLOR. Две основные цели терапии БНС включали уменьшение выраженности боли и улучшение функции. Сочетание диклофенака с витаминами группы В было особенно эффективным в достижении обеих целей [25].

Литература / References

- Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsi W, Sinsongsook T. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office workers. *Occup Med.* 2008;58(6):436-8.
- Andersen LL, Mortensen OS, Hansen JV, Burr H. A prospective cohort study on severe pain as a risk factor for long-term sickness absence in blue- and white-collar workers. *Occup Environ Med.* 2011;68(8):590-92.
- Staal JB, de Bie RA, Hendriks EJM. Aetiology and management of work-related upper extremity disorders. *Best Practice and Research: Clin Rheumatol.* 2007;21(1):123-33.
- Juul-Kristensen B, Kadeffors R, Hansen K et al. Clinical signs and physical function in neck and upper extremities among elderly female computer users: the NEW study. *Euro J Appl Physiol.* 2006;96(2):136-45.
- Andersen LL, Hansen K, Mortensen OS, Zebis MK. Prevalence and anatomical location of muscle tenderness in adults with nonspecific neck/shoulder pain. *BMC Musculoskel Dis.* 2011;12(169).
- Andersson GB: The epidemiology of spinal disorders. In *The Adult Spine: Principles and Practice*. 2nd edition. Edited by J.W. Frymoyer. New York: Raven Press, 1997; p. 93-141.
- Juul-Kristensen B, Sogaard K, Stroyer J, Jensen C. Computer users' risk factors for developing shoulder, elbow and back symptoms. *Scand J Work Environ Health.* 2004;30:390-8.
- Manchikanti L. Epidemiology of lowbackpain. *Pain Physician.* 2000;3:167-92.
- Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P et al. The association between smoking and lowbackpain: meta-analysis. *Am J Med.* 2010;123(8):e7-8, e35.
- Spyropoulos P, Papatheanasiou G, Georgoudis G et al. Prevalence of low-backpain in Greek public office workers. *Pain Physician.* 2007;10:651-9.
- Hamberg-van Reenen NH, Ariens GA, Blatter BM et al. Physical capacity in relation to low back, neck, or shoulder pain in a working population. *Occup Environ Med.* 2006;63:371-7.
- Murray C, Atkinson C, Bhalla K; US Burden of Disease Collaborators. The state of US health, 1990–2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. *JAMA.* 2013;310:591-608.
- Davis M, Yakusheva O, Gottlieb D, Bynum J. Regional Supply of Chiropractic Care and Visits to Primary Care Physicians for Back and Neck Pain. *J Am Board Fam Med.* 2015;28(4):481-90.
- Котова О.В. Острая боль в нижней части спины: не дать болезни затянуться. *Фарматека.* 2012;14(247):60-4. Kotova O.V Acute pain in the lower back: do not let the disease drag on. *Pharmateca.* 2012;14(247):60-4 (in Russian).
- Franceschi F, Saviano L, Petruzzello C et al. Safety and efficacy of low doses of diclofenac on acute pain in the emergency setting. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2016;20(20):4401-8.
- Камчатнов П.Р., Чугунов А.В., Умарова Х.Я. Применение диклофенака с витаминами группы В у пациентов с поясничной болью. *Consilium Medicum.* 2015;9:108-12.
- Kamchatnov P.R., Chugunov A.V., Umarova Kh.Ya. The use of diclofenac with B vitamins in patients with lumbar pain. *Consilium Medicum.* 2015;(9):108-12 (in Russian).
- Grosser T, Fries S, FitzGerald GA. Biological basis for the cardiovascular consequences of COX-2 inhibition: therapeutic challenges and opportunities. *J Clin Invest.* 2006;116:4-15.
- Котова О.В. Болезни офисных работников: скелетно-мышечная патология. *Справочник поликлинического врача.* 2014;(11):10-2. Kotova O.V. Diseases of office workers: musculoskeletal pathology. *The directory of the polyclinic doctor.* 2014;(11):10-2 (in Russian).
- Coxib and traditional NSAID Trialists' (CNT) Collaboration. Vascular and upper gastrointestinal effects of non-steroidal anti-inflammatory drugs: meta-analyses of individual participant data from randomised trials. *Lancet.* 2013;382:769-79.
- Franceschi F, Saviano L, Petruzzello C et al. Safety and efficacy of low doses of diclofenac on acute pain in the emergency setting. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences.* 2015;20:4401-8.
- García Rodríguez LA, González-Pérez A. Long-term use of non-steroidal anti-inflammatory drugs and the risk of myocardial infarction in the general population. *BMC Med.* 2005;3:17.
- Odom DM, Mladsí DM, Saag KG et al. Relationship between diclofenac dose and risk of gastrointestinal and cardiovascular events: meta-regression based on two systematic literature reviews. *Clin Ther.* 2014;36:906-17.
- Котова О.В. НПВП: в поисках золотой середины – соотношение безопасность/эффективность. *Справочник поликлинического врача.* 2013;(1):15-8. Kotova O.V. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs: in search of a golden mean - the safety/effectiveness ratio. *The directory of the polyclinic doctor.* 2013;(1):15-8 (in Russian).
- Mibielli M, Geller M, Cohen J. Diclofenac plus B vitamins versus diclofenac monotherapy in lumbago: the DOLOR study. *Curr Med Res Opin.* 2009;25(11):2589-99.
- Geller M, Mibielli MA, Nunes CP et al. Comparison of the action of diclofenac alone versus diclofenac plus B vitamins on mobility in patients with low back pain. *J Drug Assessment.* 2016;5(1):1-3.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Акарачкова Елена Сергеевна – д-р мед. наук, врач-невролог, президент АНО «МО "Стресс под контролем"»

Котова Ольга Владимировна – канд. мед. наук, врач-невролог, рук. психоневрологического направления АНО «МО "Стресс под контролем"». E-mail: ol_kotova@mail.ru

Поступила в редакцию: 01.02.2024

Поступила после рецензирования: 12.02.2024

Принята к публикации: 15.02.2024

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Elena S. Akarachkova – Dr. Sci. (Med.), International Society "Stress under Control"

Olga V. Kotova – Cand. Sci. (Med.), International Society "Stress under Control". E-mail: ol_kotova@mail.ru

Received: 01.02.2024

Revised: 12.02.2024

Accepted: 15.02.2024