

Aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa



Fot. staras/Bigstockphoto

Dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa stanowią poważny problem w populacji osób pracujących. Są od wielu lat niezmiennie jedną z głównych przyczyn absencji chorobowej Polaków, generując ogrom kosztów związanych z rosnącymi wydatkami na opiekę zdrowotną i niezdolność do pracy. W artykule przedstawiono analizę piśmiennictwa dotyczącego skuteczności ćwiczeń ukierunkowanych na profilaktykę oraz leczenie dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa. Mając na uwadze również praktyczny aspekt, przygotowano zestawy ćwiczeń fizycznych dla osób uskarżających się na tego typu dolegliwości.

Słowa kluczowe: dolegliwości odcinka szyjnego, dolegliwości mięśniowo-szkieletowe, ćwiczenia fizyczne, program ćwiczeń

Physical activity in the prevention and treatment of neck pain

Neck pains and ailments are a common and a serious problem among workers. They are the most frequently indicated health problems in the adult population, constituting a significant economic problem, generating costs related to increasing expenses on health care, inability to work and absence from work. The article presents an analysis of the selected literature on the effectiveness of exercises aimed at prevention and treatment of neck pain. Having a great regard to the practical aspect we have prepared some examples of physical exercises for people who complain of this problem.

Keywords: neck pain, musculoskeletal disorders, physical exercises, exercises program.

mięśniowego i tkanki łącznej powodowały w 2018 r. 14,3% wszystkich poniesionych kosztów na świadczenia związane z niezdolnością do pracy, zaraz po wydatkach na choroby psychiczne i zaburzenia zachowania (ZUS, 2019), [2].

Ból odcinka szyjnego kręgosłupa i stawów ramiennych wskazywany jest jako drugie najczęściej spotykane schorzenie układu mięśniowo-szkieletowego, przy czym ponad połowa wszystkich dorosłych zgłaszających ból wskazuje, że doświadczyła takiego zjawiska w ciągu ostatniego pół roku [3]. Potwierdzają to też badania realizowane w CIOP-PIB w 2018 r. wśród 2 tys. pracowników biurowych. Zgodnie z ich wynikami 48% osób uskarżało się na dolegliwości MSD, w szczególności odcinka szyjnego i lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa (odpowiednio 17,1% i 16,8%), [4]. Również wyniki Global Burden of Disease, Injuries and Risk Factors Study, badań przeprowadzonych w latach 1990 - 2017 w 195 krajach, wskazują, że dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa stanowią poważny problem. Według tych danych w 2017 r. na występowanie tych dolegliwości wskazywało 288,7 mln osób. Częściej na występowanie bólu uskarżały się kobiety, a wzrost częstości występowania istotnie statystycznie zwiększał się wraz z wiekiem respondentów [5].

W artykule przybliżono tematykę związaną z występowaniem i profilaktyką dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa. Dokonano przeglądu badań dotyczących skuteczności wykonywania ćwiczeń oporowych oraz ogólnych, a także przedstawiono konkretne przykłady ćwiczeń do wykonywania przez osoby uskarżające się na tego typu dolegliwości.

Przyczyny i objawy dolegliwości

Najczęstsze zmiany zwyrodnieniowe w kręgosłupie szyjnym obserwowane są na poziomie przestrzeni międzykręgowych C5-C6 oraz C6-C7, które, w związku ze swoją ruchomością, są szczególnie

Wstęp

Choroby układu mięśniowo-szkieletowego (ang. *musculoskeletal disorders, MSDs*) stanowiły w 2019 r. w Polsce drugą najczęstszą przyczynę absencji chorobowej (15,7%), zaraz po chorobach występujących w czasie ciąży, porodu i połogu (19,4%), [1]. Powszechność ich występowania stanowi również istotny problem ekonomiczny, generujący koszty związane z rosnącymi wydatkami na opiekę zdrowotną, niezdolnością do wykonywania pracy oraz absencją. Choroby układu kostno-stawowego,

narażone na szereg przeciążeń. Wśród głównych objawów zespołu bólowego odcinka szyjnego kręgosłupa wymienia się ból miejscowy w okolicy szyi oraz ograniczenia w ruchach rotacyjnych głowy. Mogą również wystąpić problemy z utrzymaniem ramion w górze i podnoszeniem przedmiotów, a nawet problemy ze spaniem, zawroty głowy oraz obniżony nastrój. Początkowe dolegliwości mogą występować epizodycznie, a w następnych miesiącach lub nawet latach, jeśli nie zostały poddane prawidłowemu leczeniu, często przyjmują postać chroniczną. Przebieg występowania bólu odcinka szyjnego kręgosłupa może mieć charakter ostry/podostry lub przewlekły. Ból ostry powstaje na skutek uszkodzenia tkanek i aktywizacji receptorów czuciowych, jest intensywny i trwa przez relatywnie krótki okres – najczęściej do 3 miesięcy. Natomiast ból przewlekły, zgodnie z definicją, jest objawem i skutkiem zaistniałej choroby lub przeciążenia, może też być wywołany przez uraz fizyczny i trwa co najmniej 3 miesiące [6]. Zarówno w zespołach ostrych, jak i przewlekłych obserwuje się objawy korzeniowe z promieniowaniem bólu oraz bóle głowy z towarzyszącymi im zaburzeniami wzroku (m.in. podwójne widzenie), słuchu (m.in. szumy w uszach), czy bóle głowy wywołane m.in. uciskiem na tętnicę kręgową.

Zdaniem Kołodzieja i in. istnieje wiele przyczyn powstawania bólów kręgosłupa, na które oprócz niezdrowego stylu życia wpływa w znacznym stopniu rozwój nowoczesnych technologii [7]. Z kolei wśród zawodowych czynników ryzyka dolegliwości bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa wymienia się: niedostosowanie ergonomiczne stanowiska pracy do możliwości pracownika i wykonywanych przez niego czynności zawodowych, pracę wykonywaną w wymuszonej pozycji ciała, nadmierny czas przebywania w pozycjach statycznych oraz wykonywanie ruchów monotypowych, nadmierne obciążenie wysiłkiem fizycznym, narażenie na wibrację, a także przewlekły stres zwiększający napięcie mięśni [8]. Dlatego działania mające na celu profilaktykę dolegliwości odcinka szyjnego powinny być prowadzone w zakładach pracy w sposób kompleksowy poprzez ograniczenie lub wyeliminowanie czynników sprzyjających tym dolegliwościom oraz wywołujących je. Cel ten powinien być realizowany przez pracodawców poprzez dostosowanie stanowisk pracy do zasad ergonomii, co umożliwi przyjmowanie naturalnej pozycji ciała, minimalizując wymuszone oraz zbędne ruchy. Kluczowe znaczenie ma również wyposażenie stanowisk pracy w meble z możliwością regulacji, dostosowania do indywidualnych potrzeb pracownika oraz częstych zmian pozycji ciała podczas pracy, a także zapewnienie dodatkowych urządzeń (np. klawiatury zewnętrznej i myszy, gdy laptop jest głównym narzędziem pracy) oraz robienie częstych przerw w pracy. Praktyczne wskazówki dotyczące dostosowania ergonomicznego stanowiska oraz organizacji pracy z komputerem, a także przyjmowania od-

powiedniej pozycji ciała zostały zawarte w kilku opracowaniach CIOP-PIB^{1,2,3} oraz w filmie edukacyjno-szkoleniowym, pt. „Ergonomia w biurze. Zaprojektuj swoje miejsce pracy w kilka minut”, który jest dostępny na stronie www.ciop.pl.

Aktywność fizyczna w profilaktyce i leczeniu dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa

Wiele doniesień literaturowych wskazuje na to, że aktywność fizyczna jest ważnym elementem profilaktyki zdrowotnej. Potwierdzony naukowo jest również jej wpływ na profilaktykę dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego [9,10]. Jedną z metod fizjoterapii, wykorzystywaną zarówno w profilaktyce, jak i leczeniu dolegliwości bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa, jest kinezyterapia. Głównym środkiem leczniczym jest wówczas ruch. Liczne dane literaturowe wskazują na dużą skuteczność programów fizjoterapeutycznych ukierunkowanych na leczenie zespołów bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa. Zmniejszenie występowania i intensywności bólu obserwuje się zarówno wśród osób wykonujących ćwiczenia ogólne, poprawiające funkcje wytrzymałościowe organizmu, takich jak *nordic walking* czy jazda na rowerze [11,12], jak również wśród osób wykonujących ćwiczenia oporowe mięśni obręczy kończyny górnej [13].

Analiza przeglądu literatury w zakresie skuteczności prowadzenia programów ćwiczeń w profilaktyce zespołów bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa wskazuje na bardzo zadowalające efekty wykonywania zwłaszcza ćwiczeń oporowych [11,14]. Z badań Lidegaarda i in. wynika, że zaledwie 2 minuty intensywnego treningu oporowego dziennie wystarczą, aby w sposób istotny statystycznie zmniejszyć intensywność bólu, zwiększyć siłę oraz poprawić rozluźnienie mięśni. Badacze przeprowadzili 10-tygodniową interwencję w grupie 15 osób uskarżających się na przewlekły ból odcinka szyjnego kręgosłupa i stawów ramiennych. Uczestnicy wykonywali jedną serię ćwiczeń z możliwie największą liczbą kolejnych powtórzeń, aż do chwilowego zmęczenia mięśni, przez 2 minuty. Grupą odniesienia były osoby, które nie wykonywały treningu, a jedynie otrzymywały co tydzień e-mail z informacjami na temat promocji zdrowia w miejscu pracy (N=15). Obciążenie układu mięśniowo-szkieletowego oceniane było na podstawie pomiarów sygnału

elektromiograficznego mięśni (EMG, m. czworoboczny i m. płatowy głowy). Wyniki tych badań wykazały, że trening zwiększył izometryczną siłę mięśni o 6% ($p < 0,05$), a także zmniejszył intensywność bólu odcinka szyjnego kręgosłupa i stawów ramiennych o 40% ($p < 0,01$), w porównaniu z grupą kontrolną [15].

Skuteczność interwencji potwierdzają również Andersen i in. Badacze zaobserwowali istotnie statystyczny spadek intensywności bólu odcinka szyjnego i stawów ramiennych o 2,0 w skali VAS⁴ (95% CI 0,35; 3,64) w porównaniu z grupą kontrolną. Dodatkowo zauważono, że wytrzymałość na uniesienie barku zwiększyła się o 7,7 kg wśród uczestników interwencji (N=20), w porównaniu z grupą kontrolną (N=19), ($p < 0,01$). W badaniach brali udział pracownicy biurowi z przewlekłym niespecyficznym bólem w okolicy odcinka szyjnego i stawów ramiennych. Interwencja trwała 10 tygodni i polegała na wykonywaniu regularnych, 20-minutowych sesji treningowych 3 razy w tygodniu, pod nadzorem wykwalifikowanego instruktora [16].

Interesujące wyniki zaprezentował również zespół innych duńskich badaczy, którzy porównali wpływ dwóch różnych interwencji związanych z aktywnością fizyczną na intensywność dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa i stawów ramiennych, subiektywnie ocenianą zdolność do pracy (WAI) oraz absencję chorobową pracowników. Badani zostali podzieleni na 3 grupy: 1) wykonujących specjalnie opracowane ćwiczenia oporowe odcinka szyjnego i stawów ramiennych (N=180); 2) wykonujących ogólne/aerobowe ćwiczenia fizyczne (N=187) i 3) grupę kontrolną – jej członkowie zostali jedynie poinformowani o ogólnych działaniach prozdrowotnych, ale nie uczestniczyli w interwencji (N=182). Kwestionariusze ankiet wypełniano na początku oraz 12 miesięcy po zakończeniu interwencji. Wyniki wskazały, że czas trwania i intensywność objawów odcinka szyjnego kręgosłupa i stawów ramiennych były niższe wśród członków grup 1 i 2 w porównaniu z grupą kontrolną. Szczegółowa analiza wyników wskazała na większą skuteczność ćwiczeń oporowych w profilaktyce dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa i stawów ramiennych. Nie zaobserwowano natomiast wpływu interwencji na poziom zdolności do pracy, który był wysoki już przed rozpoczęciem badań i mieścił się w zakresie dobrej i doskonałej zdolności do pracy [12].

Porównanie skuteczności dwóch różnych programów interwencyjnych było celem kolejnych badań Andersena i in. Pierwszy program obejmował swoim zasięgiem profilaktykę dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowych wszystkich regionów ciała (*all-round physical exercise APE*, N=187), a drugi – profilaktykę dolegliwości tylko odcinka szyjnego kręgosłupa i stawów ramiennych

¹ Kamińska J., Tokarski T. Jak zorganizować ergonomiczne stanowisko z komputerem? Tablet, laptop, stanowisko z jednym i wieloma monitorami. 2016 r., dostępne na: https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/83377/2-Z-25-Ergonomiczne-stanowisko-pracy-z-komputerem-J_Kaminska.pdf.

² Malińska M. Zapobieganie dolegliwościom mięśniowo-szkieletowym pracowników biurowych. Kompleksowy program interwencji profilaktycznej, Warszawa 2019.

³ Bugajska J. (red.) Zasady organizacji pracy zdalnej przy komputerze. Warszawa 2021, dostępne na: https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91884/202103241318&Zasady_organizacji_pracy_zdalnej_CIOP_PIB_2021.pdf.

⁴ VAS (ang. *Visual Analogue Scale*) – analogowa, wizualna skala oceny bólu ma postać liniiki o długości 10 cm. Pacjent wskazuje palcem lub suwakiem nasilenie bólu od 0 – zupełny brak bólu, do 10 – najsilniejszy wyobraźalny ból (przyp. red.).

(*specific resistance training SRT*, N=180). Badania przeprowadzono też w grupie kontrolnej (N=182) osób nieuczestniczących w programie (*without physical activity REF*). Interwencja trwała 12 miesięcy i dotyczyła wykonywania 20-minutowych zestawów ćwiczeń fizycznych 3 razy w tygodniu, w czasie pracy. Ćwiczenia odcinka szyjnego i stawów ramiennych były dynamiczne, wykonywane w 2-3 seriach po 10-15 powtórzeń i połączone z ćwiczeniami statycznymi (polegającymi na m.in. zgięciu przednim i bocznym szyi oraz wyproście), wykonywanymi w powtórzeniach 5-sekundowych przy 70-80% maksymalnej siły mięśni MVC.

Osoby zakwalifikowane do pierwszej grupy (APE) uczestniczyły jedynie w sesjach spacerowych, a także zostały zaopatrzone w płyty CD zawierające 8-minutowy program ćwiczeń poprawiających ogólną sprawność fizyczną. Ochotnicy z tej grupy mogli też w czasie wolnym korzystać z wielu bezpłatnych zajęć sportowych, organizowanych w różnych ośrodkach rekreacyjnych. Uczestnicy badań wypełniali kwestionariusz nordycki (MNQ), za pomocą którego ocenia się częstość i intensywność występowania dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego. Rezultaty tych badań wskazują na to, że najczęściej wskazywanymi dolegliwościami MSDs były bóle: odcinka szyjnego (44%) i lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa (39%), stawów ramiennych (31%), a także odcinka piersiowego kręgosłupa (27%). Badacze potwierdzili skuteczność obydwu rodzajów interwencji. Zaobserwowano istotne statystycznie zmniejszenie poziomu intensywności bólu w obrębie odcinka szyjnego, lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa oraz prawego łokcia i prawej ręki, w porównaniu z grupą kontrolną ($p < 0,05$), [14].

Nikander i in. wykazali natomiast, że największy wpływ na zmniejszenie dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa ma trening oporowy o wysokiej intensywności, wykonywany minimum 3 razy w tygodniu. Według badaczy, jeśli skuteczność treningu o niskiej intensywności kilka razy w tygodniu jest niewystarczająca, należy go zintensyfikować i zwiększyć jego częstość. Celem badań była ocena różnych programów treningowych, których uczestnicy wykonywali: 1) ćwiczenia oporowe oraz 2) ćwiczenia wytrzymałościowe. Wyniki badań porównano też z wynikami grupy kontrolnej. W interwencji uczestniczyło 180 kobiet w wieku od 25 do 53 lat uskarżających się na przewlekły ból odcinka szyjnego. Po 12 miesiącach w obydwu przypadkach zanotowano zmniejszenie poziomu dolegliwości bólowych odcinka szyjnego. Po 1 godzinie treningu wytrzymałościowego zaobserwowano spadek o 0,8 mm w skali VAS i zmniejszenie się o 0,5 mm wskaźnika niepełnosprawności [17].

Wyniki innej interwencji przeprowadzonej przez duński zespół badawczy wskazują, że już po 20 tygodniach intensywnych ćwiczeń wzmacniających zaobserwowano skuteczność prowadzenia tego typu działań. Sesje

treningowe odbywały się 3 razy w tygodniu (po 20 min) wśród 537 osób zatrudnionych w przemyśle, a grupę kontrolną stanowiło 255 niećwiczących osób. Program treningu siłowego opierał się na zasadach stopniowego obciążania ze zwiększającą się liczbą powtarzanych ćwiczeń (ang. *linear periodization*). Wśród osób trenujących zaobserwowano zmniejszenie dolegliwości bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa w porównaniu z grupą kontrolną (-0,6, 95% CI: -1(-0,1)), a także zmniejszenie poziomu bólu odcinka szyjnego o około 3 w skali od 0 do 9. Również w przypadku bólu stawu ramiennego zaobserwowano tendencję spadkową (0,2, 95% CI: -0,5-0,1, $p < 0,07$), [18].

Ciekawe wyniki badań zaprezentował Ylinen i in., którzy przeprowadzili interwencję wśród 180 fińskich kobiet (46±6 lat), uskarżających się na niespecyficzne dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa przez co najmniej 6 miesięcy. Interwencja dotyczyła 3 grup osób: 1) wykonujących ćwiczenia izometryczne odcinka szyjnego kręgosłupa, ćwiczenia dynamiczne stawów ramiennych i kończyn górnych oraz ćwiczenia rozciągające; 2) wykonujących ćwiczenia dynamiczne i rozciągające odcinka szyjnego kręgosłupa, stawów ramiennych i kończyn górnych; 3) wykonujących ćwiczenia rozciągające (grupa kontrolna). Wszyscy badani uczestniczyli w 12-dniowym szkoleniu, dotyczącym instruktażu wykonywania ćwiczeń i prowadzenia cotygodniowego dziennika ćwiczeń. Ćwiczenia wykonywane były wyłącznie w domu, 3 razy w tygodniu, bez żadnego nadzoru. Badania przeprowadzono przed rozpoczęciem interwencji 2, 6 i 12 miesięcy po jej zakończeniu. Wyniki wykazały, że na początku badania nie było znaczącej różnicy pomiędzy grupami, a mediana intensywności bólu w skali VAS wynosiła 58 mm. Po 2 miesiącach trwania interwencji zaobserwowano istotnie statystycznie zmniejszenie intensywności bólu odcinka szyjnego kręgosłupa w pierwszej i drugiej grupie. Dodatkowo, intensywność bólu zmniejszyła się w sposób istotny statystycznie również po 12 miesiącach obserwacji w porównaniu z punktem wyjściowym we wszystkich badanych grupach ($p = 0,001$). Zaobserwowano wówczas zmniejszenie intensywności bólu odcinka szyjnego kręgosłupa o: 69% w pierwszej grupie, 61% w drugiej grupie oraz 28% w grupie kontrolnej [13].

Wpływ intensywnych treningów oporowych odcinka szyjnego kręgosłupa i stawów ramiennych wykonywanych w miejscu pracy na poprawę jakości życia pracowników badali Saeterbakken i in. Interwencja trwała 16 tygodni i była prowadzona wśród: 1) ćwiczących 10 minut raz w ciągu dnia i 2) ćwiczących 2 x po 10 minut w ciągu dnia. Trening był wykonywany 5 dni w tygodniu. Intensywność i występowanie bólu oceniane było na skali VAS. Wyniki tych badań wykazały, że średni i największy ból zmniejszył się o 25% i 43% ($p = 0,05$) w czasie trwania treningu, a dodatkowo zaobserwowano 10,6%

wzrost jakości życia związanej ze zdrowiem badanych ($p = 0,01$). Obydwa zaproponowane treningi były równie skuteczne [11].

Przykłady ćwiczeń dla osób uskarżających się na dolegliwości bólowe odcinka szyjnego kręgosłupa

Dobór większości odpowiednich ćwiczeń to kwestia indywidualna i zależy od stanu funkcjonalnego osób uskarżających się na dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa. Istnieje jednak pula tzw. ogólnych ćwiczeń, użytecznych niezależnie od wspomnianych zastrzeżeń i możliwych do samodzielnego wykonywania w domu. Ćwiczenia te zostały opracowane przez fizjoterapeutę w taki sposób, żeby spełniały cele prewencji przeciwbólowej. Stopień trudności ich wykonania i obciążenia ulega stopniowemu zwiększeniu. W artykule zaprezentowano ćwiczenia, których celem jest zmniejszenie występowania i intensywności dolegliwości bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa i obręczy barkowej, pojawiających się u pracowników w trakcie wykonywania czynności zawodowych. Zestawiono też przykłady kilku ćwiczeń rozciągających i rozluźniających odcinek szyjny kręgosłupa [19, 20].

Pamiętaj:

- ćwiczenia wykonuj w sposób dokładny i staranny, unikając zbyt energicznych i gwałtownych ruchów oraz obciążenia w zakresie pełnej amplitudy ruchów
- zwróć szczególną uwagę na jakość i technikę wykonywania ćwiczeń
- wykonywanie ćwiczeń nie powinno powodować bólu oraz dyskomfortu, a w przypadku nasilenia dolegliwości przerwij ćwiczenie i skonsultuj to z lekarzem
- ćwicz co najmniej 3-4 razy w tygodniu; tylko systematyczne wykonywanie ćwiczeń pozwoli na uzyskanie zadowalających efektów.

Ćwiczenie 1 – rozciągające i relaksujące mięsień czworoboczny grzbietu. Ćwiczenie rozciągające nadmiernie napięte i przykurczone mięśnie odcinka szyjnego kręgosłupa.

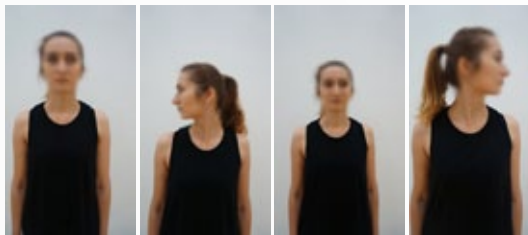
Usiądź prosto na krześle. Jedną ręką chwyć za krawędź krzesła, a drugą rękę połóż na głowie po tej samej stronie i spróbuj delikatnie przechylić głowę do przeciwnego boku, pogłębiaj przechylenie głowy do momentu pojawienia się wyraźnego odczucia rozciągania bocznej części szyi. Taką pozycję utrzymaj przez chwilę, po czym rozluźnij ciało i powróć do pozycji wyjściowej. Ćwiczenie wykonaj po drugiej stronie. Powtórz kilka razy.

Ćwiczenie 2 – rozciągające mięsień dźwignic łopatki oraz nadmiernie napięte tkanki miękkie odcinka szyjnego kręgosłupa.

1. Skręty głowy i szyi

PW*: siedząca lub stojąca. Ćwiczenie polega na wykonaniu swobodnych skrętów (rotacji) głowy naprzemiennie w prawą i w lewą stronę.

PW* - pozycja wyjściowa



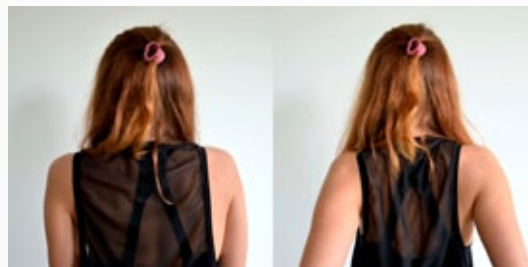
Liczba powtórzeń/czas trwania

- 8-12 pow.
- P* i L*
- 1 seria

P* - prawa strona
L* - lewa strona

2. Krążenie barków

PW: siedząca lub stojąca. Ćwiczenie polega na napinaniu mięśni obręczy barkowej. Utrzymując napięcie mięśniowe należy wykonać obszerne, powolne ruchy krążenia w przód a następnie w tył (kilkukrotnie).



- 3-6 pow.
- w przód i w tył
- 1 seria

3. Przeciąganie się

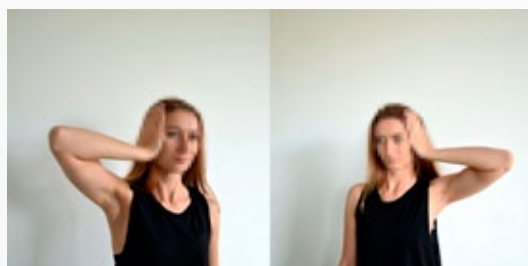
PW: siedząca lub stojąca. Ćwiczenie polega na ściągnięciu łopatek do kręgosłupa z jednoczesnym odchyleniem głowy w tył. Należy napiąć wszystkie mięśnie obręczy barkowej i szyi jak przy ruchu przeciągania się. Utrzymaj napięte mięśnie przez kilka sekund.



- 3-6 sekund
- 1 seria

4. Napięcie izometryczne szyi I

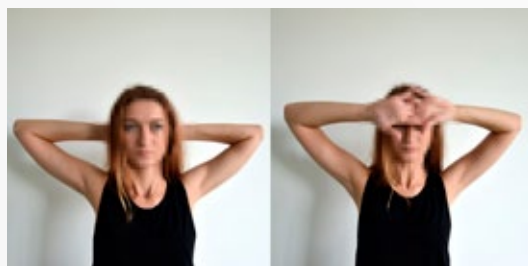
PW: siedząca lub stojąca. Głowa przez cały czas trwania ćwiczenia powinna być wyprostowana. Ćwiczenie polega na przyłożeniu prawej ręki do prawej strony głowy i wykonaniu nacisku dłonią na głowę w kierunku w lewo, wywołując napięcie mięśni szyi po stronie prawej. Napięcie należy utrzymać kilka sekund, a następnie wykonać ćwiczenie lewą ręką z lewej strony głowy.



- 8-12 sekund
- P i L str.
- 1 seria

5. Napięcie izometryczne szyi II

PW: siedząca lub stojąca. Głowa powinna być wyprostowana przez cały czas trwania ćwiczenia. Ćwiczenie polega na przyłożeniu (spłecionych) obu dłoni do czoła i wykonaniu nacisku dłonią w kierunku do tyłu, wywołując napięcie mięśni szyi po stronie przedniej szyi. Należy utrzymać napięcie przez kilka sekund, a następnie przełożyć dłonie za głowę i wywoływać nacisk po stronie tylnej mięśni szyi i karku.



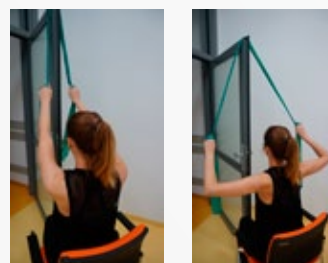
- 8-12 sekund
- przód/tył
- 1 seria

6. Ściąganie ramion z góry na dół z obciążeniem

Ćwiczenie do wykonania na kolumnie treningowej na siłowni lub z taśmą rehabilitacyjną umocowaną na framudze drzwi (tak jak na fotografii obok).

PW: siedząca, KKG* ustawione w zgięciu lekko ku górze (wznos nad głowę). Ćwiczenie polega na ściągnięciu łopatek do kręgosłupa, prowadząc łokcie bokiem w dół.

KKG* - kończyny górne

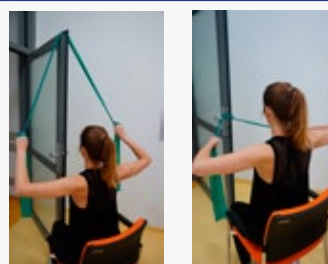


- 12-16 pow.
- 1-3 serii
- przerwa między seriami ok. 30-45 sekund

7. Ściąganie ramion w tył z obciążeniem

Ćwiczenie do wykonania na kolumnie treningowej na siłowni lub z taśmą rehabilitacyjną umocowaną w klamkach drzwi (tak jak na fotografii obok).

PW: siedząca, KKG skierowane do przodu (ustawione poziomo) trzymając taśmę rehabilitacyjną w rękach. Ćwiczenie polega na ściągnięciu łopatek i łokci w tył, prowadząc ramiona równoległe do podłoża.



- 12-16 pow.
- 1-3 serii
- przerwa między seriami ok. 30-45 sekund

Usiądź prosto na krześle. Prawą ręką chwyć za krawędź krzesła, a lewą rękę połóż na głowie po tej samej stronie. Głowę zegnij lekko w przód (brodę skieruj w stronę mostka) i spróbuj delikatnie przechylić ją w lewą stronę. Pogłębiamy przechylenie głowy do momentu pojawienia się wyraźnego odczucia rozciągania. Taką pozycję utrzymaj przez chwilę, po czym rozluźnij ciało i powróć do pozycji wyjściowej. Następnie wykonaj ćwiczenie w odwrotnej konfiguracji. Powtórz kilka razy.

Ćwiczenie 3 – ćwiczenie retrakcji odcinka szyjnego kręgosłupa.

Usiądź prosto na krześle, stopy ustaw na szerokość bioder, ręce pozostaw na udach. Głowę ustaw prosto, wzrok skieruj przed siebie. Cofnij głowę maksymalnie zbliżając brodę do krtani i utrzymując linię wzroku na tym samym poziomie. Wróć do pozycji wyjściowej. Ćwiczenie powtórz kilka razy, powoli i dokładnie. W przypadku problemu z wykonaniem ćwiczenia w pełnym zakresie ruchu możesz docisnąć żuchwę palcem w kierunku do tyłu.

Ćwiczenie 4 – rozciągające mięśnie piersiowe, przednią część mięśnia naramiennego i staw barkowy.

Ćwiczenie należy wykonać w pozycji stojącej w futrynie drzwi. Stań w lekkim wyroku, ułóż przedramiona na płaszczyznach futryny „z tyłu” w stosunku do osi sylwetki. Wyprostuj się, głowę i tułów trzymaj prosto, a następnie pochyl klatkę piersiową do przodu, powoli zwiększaj stopień rozciągnięcia. Wytrzymaj 5 sekund i cofnij tułów do pozycji wyjściowej.

Na stronie 15 przedstawiono przykład programu ćwiczeń fizjoterapeutycznych mających wpływ na funkcjonowanie mięśni, sprawność ogólną odcinka szyjnego kręgosłupa.

Podsumowanie

Dolegliwości odcinka szyjnego kręgosłupa stanowią poważny problem w populacji osób pracujących. Zdaniem wielu badaczy są one najczęściej wskazywanymi problemami zdrowotnymi w populacji osób dorosłych [21], a w Polsce są uznawane za najczęstszą dolegliwość związaną z wykonywaniem pracy, zaraz po bólach pleców [22].

Wyniki licznych badań wskazują na dużą skuteczność programów interwencyjnych w profilaktyce i leczeniu zespołów bólowych odcinka szyjnego kręgosłupa. Szczególnie zadowalające efekty tego typu działań zaobserwowano wtedy, gdy ćwiczenia mają charakter oporowy i ukierunkowane są na odcinek szyjny kręgosłupa (w przeciwieństwie do ćwiczeń ogólnych/aerobowych). Co ciekawe, nawet niedługi okres wykonywania ćwiczeń (8 do 10 tygodni) jest wystarczający do zaobserwowania istotnego zmniejszenia dolegliwości bólowych, pod warunkiem jednak regularnej i systematycznej aktywności fizycznej.

Autorzy publikacji mają nadzieję, że prezentowane w niej ćwiczenia będą na tyle przydatne, żeby wprowadzić je do codziennej praktyki. Ćwiczenia można wykonywać także w trakcie przerw w pracy. Jest to istotne zwłaszcza teraz, w trakcie epidemii SARS-CoV-2, kiedy wiele osób pracuje w domu, a ich aktywność fizyczna została bardzo ograniczona.

BIBLIOGRAFIA

- [1] KARCZEWICZ, E., SIKORA, A. Absencja chorobowa w 2019 r. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Departament Statystyki i Prognoz Aktuarialnych, Warszawa 2020, <https://www.zus.pl/documents/10182/39590/Absencja+chorobowa+w+2019+roku.pdf/4762f68e-4d35-8479-1c6f-9cf7180f3757>
- [2] ZUS. Wydatki na świadczenia z ubezpieczeń społecznych związane z niezdolnością do pracy w 2018 r. Departament Statystyki i Prognoz Aktuarialnych, Warszawa 2019.
- [3] PAKSAICHOL, A., JANWANTANAKUL, P. et al. Office workers' risk factors for the development of non-specific neck pain: a systematic review of prospective cohort studies. *Occup Environ Med* 2012, 69(9): 610-618.
- [4] MALIŃSKA, M., BUGAJSKA, J., BARTUZI, P. Occupational and non-occupational risk factors for neck and low back pain among computer workers: A cross-sectional study. *JOSE (online)* 2021, <https://doi.org/10.1080/10803548.2021.1899650>
- [5] SAFIRI, S., KOLAHI, A.A. et al. Global, regional, and national burden of neck pain in the general population, 1990-2017: systematic analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. *BMJ*. 2020 Mar 26;368:m791.
- [6] THORN, B.E. *Cognitive Therapy for Chronic Pain. A Step-by-Step Guide*. 1st ed., Guilford Press, New York 2004.
- [7] KOŁODZIEJ, K., KWOLEK, A. i in. Korelacja wskaźnika symetryczności obciążenia kończyn dolnych i nasilenia bólu u pacjentów z zespołem bólowym kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego rehabilitowanych szpitalnie. *Przegląd Med. Uniw. Rzeszowskiego*, 2005,3: 234-236.
- [8] BUGAJSKA, J., ŻOŁNIERCZYK-ZREDA, D. i in. Psychological factors at work and musculoskeletal disorders – a one year prospective study. *Rheumatology International* 2013, 33(12): 2975-2983.
- [9] CHUGHTAI, M., GWAM, C.U. et al. Impact of Physical Activity and Body Mass Index in Cardiovascular and Musculoskeletal Health: A Review. *Surg Technol Int*. 2017, 22(31): 213-220.
- [10] GUDDAL, M.H., STENSLAND, S.Ø. et al. Physical Activity Level and Sport Participation in Relation to Musculoskeletal Pain in a Population-Based Study of Adolescents: The Young-HUNT Study. *Orthop J Sports Med*. 2017, Jan 27; 5(1): 2325967116685543.
- [11] SAETERBAKKEN, A.H., NORDENGEN, S. et al. Nordic walking and specific strength training for

neck- and shoulder pain in office workers: a pilot-study. *Eur J Phys Rehabil Med* 2017, 53(6): 928-935.

[12] BLANGSTED, A.K., SOGAARD, K. et al. One-year randomized controlled trial with different physical-activity programs to reduce musculoskeletal symptoms in the neck and shoulders among office workers. *Scand J Work Environ Health* 2008; 34(1): 55-65.

[13] YLINEN, J., HÄKKINEN, A.H. et al. Effects of neck muscle training in women with chronic neck pain: one-year follow-up study. *J Strength Cond Res* 2006,20: 6-13.

[14] ANDERSEN, L.L., CHRISTENSEN, K.B. et al. Effect of physical exercise interventions on musculoskeletal pain in all body regions among office workers: A one-year randomized controlled trial. *Manual Therapy* 2010, 15:100-104.

[15] LIDEGAARD, M., JENSEN, R.B. et al. Effect of brief daily resistance training on occupational neck/shoulder muscle activity in office workers with chronic pain: randomized controlled trial. *Biomed Res Int*. 2013: 262-386.

[16] ANDERSEN, C.H., ANDERSEN, L.L. et al. Protocol for shoulder function training reducing musculoskeletal pain in shoulder and neck: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskel Dis*. 2011, 14: 12-14.

[17] NIKANDER, R., MALKIA, E. et al. Dose-response relationship of specific training to reduce chronic neck pain and disability. *Med Sci Sports Exerc*, 2006, 38: 2068-2074.

[18] ZEBIS, M.K., ANDERSEN, L.L. et al. Implementation of neck/shoulder exercises for pain relief among industrial workers: A randomized controlled trial. *BMC Musculoskel Dis*. 2011,12:205.

[19] KUŹDŹAŁ, A. Atlas rehabilitacji ruchowej: zestaw praktycznych ćwiczeń z komentarzem dla pacjentów ze schorzeniami kręgosłupa, kończyn i stawów. Forum, 2009.

[20] RIDAN, T. (red.) Atlas rehabilitacji ruchowej. Zestawy praktycznych ćwiczeń z komentarzem dla pacjentów ze schorzeniami kręgosłupa, kończyn i stawów. Tom I. aktualizacja lutego 2018, Poznań.

[21] LARSSON, B., SOGAARD, K., ROSENDAL, L. Work related neck-shoulder pain: a review on magnitude, risk factors, biochemical characteristics, clinical picture and preventive interventions. *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2007, 21: 447-463.

[22] GUS. Wypadki przy pracy i problemy zdrowotne związane z pracą w II kwartale 2020 r. (na podst. wstępnych wyników badania modułowego BAEL). Informacje sygnałowe, 2020.

Publikacja opracowana na podstawie wyników V etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w latach 2020-2022 w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.