

TANCERKA, GROOMERKA, TWÓRCZYNI LUDOWA I ALTOWIOLISTKA – OPISY PRZYPADKÓW CHORÓB ZAWODOWYCH UKŁADU RUCHU I OBWODOWEGO UKŁADU NERWOWEGO

A DANCER, A GROOMER, A FOLK ARTIST AND A VIOLA PLAYER –
CASE REPORTS OF OCCUPATIONAL MUSCULOSKELETAL
AND PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM DISEASES

Monika Najder-Gawlik, Marta Wiszniewska, Agnieszka Lipińska-Ojrzanowska

Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Łódź, Poland
Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego / Department of Occupational Diseases and Environmental Health

STRESZCZENIE

Choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy są zaliczane do przeciążeniowych chorób skumulowanych mikrourazów, wynikających z chronicznego przeciążenia i/lub uszkodzenia określonych struktur układu nerwowo-mięśniowo-szkieletowego. Sposób wykonywania pracy, który predysponuje do ich rozwoju, cechuje się monotypią, tj. powtarzalnością ruchów przez istotną część zmiany roboczej. W pracy opisano 4 przypadki odwoławczego postępowania diagnostyczno-orzeczniczego kobiet z chorobami układu ruchu i obwodowego układu nerwowego, u których wykazano związek przyczynowo-skutkowy pomiędzy rozwojem schorzeń a sposobem wykonywania pracy. Ponowna szczegółowa analiza narażenia zawodowego oraz pogłębienie wywiadu zawodowego pozwoliły na ustalenie zawodowej etiologii schorzeń z uwzględnieniem istnienia czynników pozazawodowych czy też w związku z wykonywaniem pracy na rzadko spotykanych stanowiskach. Trudności orzecznicze w ocenie możliwości wystąpienia procesu chorobowego w związku z ekspozycją zawodową powoduje częste współistnienie czynników pozazawodowych predysponujących do powstania choroby wymienionej w wykazie chorób zawodowych, które powinny podlegać szczegółowej ocenie w toku postępowania prowadzonego w związku z podejrzeniem choroby zawodowej. Dwustopniowy system orzeczniczy dający możliwość ponownego badania pozwala na powtórna niezależną ocenę medyczną i dotyczącą narażenia zawodowego oraz na zweryfikowanie przedstawionych wcześniej wniosków. Med. Pr. 2022;73(1):71–78

Słowa kluczowe: choroby układu ruchu, choroby obwodowego układu nerwowego, zapalenie pochewki ścięgna, zapalenie nadkłykcia kości ramiennej, zespół cieśni w obrębie nadgarstka, zespół rowka nerwu łokciowego

ABSTRACT

Work-related diseases of the musculoskeletal and the peripheral nervous system are classified as overload cumulative microtrauma diseases, resulting from chronic overload and/or damage of specific neuromusculoskeletal structures. Occupational activities which predispose to them are characterised by monotopy (repetition of movements during a significant part of the working shift). Authors described 4 cases of women with musculoskeletal and peripheral nervous system disorders qualified as occupational background just in the 2nd instance of medical certification. Detailed analysis of occupational exposure and medical interview with individual diagnostic approach allowed to determine the occupational etiology of diseases, regardless of non-occupational risk factors in some cases, even if the workstation was not common. Difficulties in estimating the probability of disease process induction on the background of occupational exposure are caused by frequent coexistence of non-occupational risk factors. The 2-tier system of certification provides an independent evaluation of medical history and occupational exposure. Med Pr. 2022;73(1):71–8

Key words: musculoskeletal diseases, peripheral nervous system diseases, tendinitis, epicondylitis of the humerus, carpal tunnel syndrome, ulnar nerve groove syndrome

Autorka do korespondencji / Corresponding author: Monika Najder-Gawlik, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego, ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: monika.najder@imp.lodz.pl
Nadesłano: 23 lipca 2021, zatwierdzono: 8 października 2021

WSTĘP

Choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołane sposobem wykonywania pracy, zaraz po chorobach zakaźnych, należą do najczęściej stwierdzanych chorób zawodowych. W 2019 r. stwierdzono w Polsce 2065 przypadków chorób zawodowych, wśród których przewlekłe choroby obwodowego układu nerwowego liczyły 236 przypadków (11,4% wszystkich stwierdzonych chorób zawodowych) i znalazły się na 4 miejscu. Spośród stwierdzeń aż 96,6% dotyczyło zespołu cieśni w obrębie nadgarstka (ZCN). Przewlekłe choroby układu ruchu – 89 przypadków (5 miejsce), stanowiły 4,3% ogólnej liczby chorób zawodowych. Najczęściej stwierdzano przewlekłe zapalenie nadkłykcia kości ramiennej (30 przypadków – 33,7% tej grupy), przewlekłe zapalenie okołostawowe barku (25 przypadków – 28,1%) oraz przewlekłe zapalenie ścięgna i jego pochewki (24 przypadki – 26,9%) [1].

Wykaz chorób zawodowych wymienia choroby układu ruchu na pozycji 19, a choroby obwodowego układu nerwowego – na 20. Okres, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania choroby zawodowej dla wymienionych pozycji pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym, wynosi rok [2]. Schorzenia te są zaliczane do przeciążeniowych chorób skumulowanych mikrourazów wynikających z chronicznego przeciążenia i/lub uszkodzenia określonych struktur układu nerwowo-mięśniowo-szkieletowego. Oznacza to, że w kontekście chorób zawodowych układu ruchu i obwodowego układu nerwowego nie rozpatruje się następstw urazów ostrych, do których doszło w związku z wykonywaniem obowiązków służbowych. Trudności diagnostyczne w ustalaniu związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy rozwojem chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wynikają m.in. z pozazawodowej ekspozycji na urazy (np. sportowe) oraz wykonywania określonych czynności w czasie wolnym od pracy, jak również z częstego występowania schorzeń współistniejących, które mogą istotnie zwiększać ryzyko wystąpienia określonej patologii (np. zaburzenia metaboliczne i hormonalne w ZCN). W takich przypadkach decydujące znaczenie w procesie orzekania o rozpoznaniu lub braku podstaw do rozpoznania choroby zawodowej ma szczegółowa analiza narażenia zawodowego na podstawie charakterystyki stanowiska pracy oraz specyfiki i chronometrażu sposobu wykonywania pracy [3].

Wymienione schorzenia najczęściej powstają na skutek ekspozycji zawodowej związanej z monotypią sposobu

wykonywania pracy, czyli szybkiego wykonywania podobnych ruchów (w odstępach krótszych niż 5 min) powtarzanych w długich interwałach w czasie zmiany roboczej [4]. Sposób wykonywania pracy predysponujący do rozwoju chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego najczęściej dotyczy montażystów i operatorów taśm produkcyjnych (dodatkowym czynnikiem ryzyka jest tu tempo pracy wymuszone pracą maszyny / przesuwem taśmy), a także innych osób pracujących manualnie, zwłaszcza kiedy wykonywane ruchy są precyzyjne (np. chwyt pęsetowy czy szczypcowy) bądź wymagają użycia siły [3,5].

W niniejszej pracy przedstawiono opisy 4 przypadków kobiet, u których rzadko spotykany, ale specyficzny sposób wykonywania pracy doprowadził do rozwoju chorób zawodowych układu ruchu lub obwodowego układu nerwowego, co zostało ustalone w ponownym postępowaniu diagnostyczno-orzeczniczym przeprowadzonym w trybie odwoławczym.

OPISY PRZYPADKÓW

Przypadek 1

Pięćdziesięcioletnia kobieta była badana w jednostce orzeczniczej II stopnia z powodu złożenia wniosku o ponowne badanie w związku z otrzymaniem orzeczenia o braku podstaw do rozpoznania choroby zawodowej w postaci przewlekłego zapalenia pochewki ścięgna zginacza długiego palucha lewego (poz. 19.1 wykazu chorób zawodowych), wydanego w jednostce orzeczniczej I stopnia.

Pacjentka od 1981 r. pracowała jako nauczyciel tańca ludowego. Prowadziła zajęcia taneczne, przygotowywała zespół tancerzy do różnych występów i konkursów. Sposób wykonywania pracy przez badaną wiązał się z czynnym uczestnictwem w zajęciach poprzez wielokrotne demonstrowanie danego ruchu lub układu ruchów przez większą część dnia pracy (praktyki taneczne z uczestnikami lekcji), co szczególnie obciążało kończyny dolne (stawy stóp, stawy skokowe i kolano-we). Często powtarzalne ruchy zginania i prostowania dotyczyły również palców stóp i stawów śródstopno-paliczkowych (stawanie na palcach, podskoki na palcach, skoki, przysiady, obroty). Sposób wykonywania pracy został szczegółowo opisany, ale również przedstawiony na nagraniu audiowizualnym sporządzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną (PIS).

W wywiadzie pacjentka podawała, że pierwsze dolegliwości w postaci bólu i dysfunkcji I stawu śródstopno-paliczkowego stopy lewej odczuwała od 2018 r.

W badaniu przedmiotowym stwierdzono tkliwość uciwkową I stawu śródstopno-paliczkowego stopy lewej oraz ograniczenie zgięcia grzbietowego do 30°. W obrazie radiologicznym stopy lewej uwidoczniiono osteofity grzbietowej strony końca dalszego I kości śródstopia i podstawy paliczka bliższego palucha, koślawość w stawie śródstopno-paliczkowym I palca, zwężenie szpary stawu śródstopno-paliczkowego I palca z niewielkimi zmianami zwyrodnieniowymi, zwapnienia w przyczepie ścięgna Achillesa i podejrzenie tworzącej się ostrogi na dolnej krawędzi kości piętowej.

Po analizie dostępnej dokumentacji medycznej pacjentki oraz w wyniku konsultacji ortopedycznej ustalono rozpoznanie zapalenia I stawu śródstopno-paliczkowego stopy lewej oraz zapalenie pochewki ścięgna zginacza długiego palucha.

Przypadek 2

Czterdziestoosmioletnia kobieta była badana w jednostce orzeczniczej II stopnia z powodu złożenia wniosku o ponowne badanie w związku z otrzymaniem orzeczenia o braku podstaw do rozpoznania choroby zawodowej w postaci przewlekłego zapalenia nadkłykcia kości ramiennej (poz. 19.5 wykazu chorób zawodowych), wydanego w jednostce orzeczniczej I stopnia.

Pacjentka w latach 2015–2019 prowadziła usługi z zakresu groomingu w ramach własnej działalności gospodarczej. Czynności manualne wykonywane przez badaną obejmowały rozczesywanie, strzyżenie, trymowanie sierści zwierząt, suszenie i modelowanie sierści, czyszczenie zębów, pielęgnację uszu, obcinanie pazurów, usuwanie filców martwego włosa pomiędzy poduszek łap, usuwanie insektów oraz inne czynności pielęgnacyjne zwierząt. Praca była wykonywana za pomocą maszynek do strzyżenia, cążków i pilników do pazurów, szczotek, grzebieni, filcaków, trymerów, furminatorów i coatminatorów, suszarek i dmuchaw, grzebieni, szczotek, nożyków trymerskich oraz nożyczek prostych, tzw. degażówek. Zabiegi pielęgnacyjne dotyczące psów rasowych i wielorasowych badana wykonywała codziennie, w zakresie uzależnionym od rodzaju zlecenia według zalecenia klienta lub wzorca Międzynarodowej Federacji Kynologicznej.

W wywiadzie badana podawała utrzymujące się od 2018 r. bóle prawego stawu łokciowego, drętwienie palców IV i V prawej ręki. W przedmiotowym badaniu ortopedycznym palpacyjnie stwierdzono ból uciwkowy nadkłykcia bocznego prawej kości ramiennej z nasileniem przy oporowej pronacji i osłabienie siły mięśniowej ręki prawej (3 punkty w skali Lovetta) [6].

W wyniku przeprowadzonej konsultacji ortopedycznej u badanej rozpoznano przewlekłe zapalenie nadkłykcia bocznego prawej kości ramiennej.

Przypadek 3

Pięćdziesięciodziewięcioletnia kobieta była badana w jednostce orzeczniczej II stopnia z powodu złożenia wniosku o ponowne badanie w związku z otrzymaniem orzeczenia o braku podstaw do rozpoznania choroby zawodowej w postaci zespołu cieśni w obrębie nadgarstka (poz. 20.1 wykazu chorób zawodowych), wydanego w jednostce orzeczniczej I stopnia.

Z analizy karty oceny narażenia zawodowego sporządzonej przez PIS wynikało, że w latach 1972–2012 badana pracowała jako rolnik. Zakres obowiązków i sposób wykonywania pracy w gospodarstwie rolnym był różnorodny, dlatego w jednostce orzeczniczej I stopnia nie wykazano związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy narażeniem zawodowym a przewlekłą chorobą obwodowego układu nerwowego o etiologii zawodowej. Uszczegółowienie wywiadu zawodowego z pacjentką, przeprowadzone w jednostce orzeczniczej II stopnia, wykazało, że poza pracą w gospodarstwie rolnym badana równocześnie wykonywała w ramach umowy o pracę usługi chałupnicze dla lokalnego Koła Gospodyń Wiejskich polegające na szyciu ludowych strojów dla lalek (rycina 1).

Na podstawie uzupełnionej karty oceny narażenia zawodowego ustalono, że badana w latach 1985–2004 prowadziła własną działalność gospodarczą – ubieranie i sprzedaż lalek regionalnych, a następnie od 2004 r. do 2016 r. jako twórca ludowy zajmowała się szyciem strojów ludowych i ubieraniem lalek regionalnych dla jednej z firm prowadzących sprzedaż rękodzieła. Szycie strojów dla lalek wykonywane było ręcznie. Badana cięła nożycami tkaniny na poszczególne elementy ubioru lalki, następnie je zszywała, ręcznie przyszywała koronki oraz taśmy ozdobne, wykonywała ręczny haft mulinowy oraz koralikowy, nawlekała koraliki, przyszywała cekiny na taśmy ozdobne, robiła na szydelku chusty, buciki oraz frędzelki do chustki na głowę, wiązała wstążeczki na warkoczyczkach, ubierała lalki w stroje, składała opakowania z tektury na każdą z lalek, wiązała sznurkiem po 5 opakowań razem. Od lat 90. do zszywania delikatnych tkanin wykorzystywała maszynę do szycia, ozdabiała elementy haftem, głównie mulinowym, na tamborku. W pierwszych latach prowadzenia działalności pacjentka wykonywała stroje dla ok. 20 lalek miesięcznie, pod koniec lat 80. – dla ok. 100 lalek miesięcznie, a w kolejnych latach – dla 120–500 lalek



Rycina 1. Stroje ludowe lalek wykonane przez pacjentkę w ramach pracy zawodowej

Figure 1. Dolls' national costumes made by the patient as an occupational issue

w miesiącu. Około 3–4 dni zajmowało badanej krojenie i szycie wełniaków, 3 dni – krojenie i szycie fartuszków, 3 dni – naszywanie na taśmę ozdobną cekinów, 5 dni – haftowanie na taśmach z aksamitu motywów kwiatowych, 5 dni – haft koralikowy i robienie koralików dla lalek, 3 dni – cięcie i szycie koszulek, halek, majteczek z płótna, 2–3 dni – szydełkowanie bucików, 2 dni – szycie chusteczek na głowę i robienie frędzeli szydełkiem, 4 dni – ubieranie lalek, 1 dzień – składanie kartonów, 1 dzień – wkładanie lalek do opakowań i wiązanie sznurkiem po 5 sztuk. Lalki były różnej wielkości (17–50 cm);

do sporządzenia strojów wykorzystywano materiały różnej grubości i faktury, od bawełny i aksamitu po wełnę, płótno i skórę.

Pacjentka praworęczna w wywiadzie podawała, że pierwsze dolegliwości w postaci obrzęku i drętwienia palców od II do IV obu rąk odczuwała od końca lat 90. Z upływem czasu dolegliwości nasiliły się, były bardziej odczuwane w prawej ręce, a parestezje wybudzały pacjentkę ze snu. Na podstawie badania elektroneurograficznego wykonanego w 2001 r. rozpoznano obustronny ZCN. Pacjentka była leczona zachowawczo bez istotnej poprawy klinicznej. W 2011 r. przeprowadzono uwolnienie nerwu pośrodkowego prawego. Na podstawie wywiadu i dokumentacji medycznej ustalono, że pacjentka leczyła się także z powodu nadciśnienia tętniczego, hipercholesterolemii, niedoczynności tarczycy, otyłości I stopnia (*body mass index* (BMI) = 30,1 kg/m²) oraz choroby zwyrodnieniowej kręgosłupa z wielopoziomową dyskopatią w odcinku lędźwiowo-krzyżowym. W wyniku ponownego badania i oceny dokumentacji medycznej oraz uzupełnionej oceny narażenia zawodowego u badanej rozpoznano stan po leczeniu operacyjnym zespołu cieśni nadgarstka obustronnie, uznając etiologię zawodową tego schorzenia.

Przypadek 4

W jednostce orzeczniczej II stopnia rozpatrywano w trybie zaocznym przypadek 60-letniej kobiety z powodu złożenia przez nią wniosku o ponowne badanie w związku z otrzymaniem orzeczenia o braku podstaw do rozpoznania choroby zawodowej w postaci zespołu rowka nerwu łokciowego – ZRNŁ (poz. 20.2 wykazu chorób zawodowych), wydanego w jednostce orzeczniczej I stopnia.

Kobieta w latach 1990–2019 pracowała w operze jako artysta muzyk grający na altówce. Praca altowistki wiązała się z utrzymywaniem wymuszonej pozycji kończyny górnej lewej, zgiętej w stawie łokciowym, z niewielkim odwiedzeniem łokciowym przedramienia. Sposób wykonywania pracy wymuszał ustawienie ręki lewej zgiętej w stawie nadgarstkowym i wykonywanie naprzemiennie ruchów palcami na gryfie strunowym, podczas gdy prawa ręka operowała smyczkiem. Chronometraż czasu pracy obejmował 4–5 godz. prób oraz czas trwania koncertu/spektaklu, w którego trakcie muzycy chwilowo odkładali instrumenty tylko w czasie dłuższych przerw w grze.

W wywiadzie lekarskim zebrany z badaną w jednostce orzeczniczej I stopnia kobieta zgłaszała występowanie od ok. 2012–2013 r. bólu, parestezji i drętwienia

palców od III do IV ręki lewej oraz bólu lewego stawu łokciowego promieniującego do ramienia po stronie przyśrodkowej. W wykonywanych kilkakrotnie w przeszłości badaniach neurofizjologicznych nerwów kończyny górnej lewej stwierdzano cechy uszkodzenia nerwu łokciowego na poziomie łokcia, co potwierdziło rozpoznanie zespołu rowka nerwu łokciowego. W wykonanym badaniu ultrasonograficznym lewego nerwu łokciowego nie uwidoczono patologicznych struktur, które mogłyby być pozazawodową przyczyną ucisku opisywanego nerwu. W załączonych do dokumentacji wynikach badań z 2019 r. opisano wskaźnik BMI = 29,02 kg/m² (świadczący o nadwadze) i nieprawidłową glikemię na czczo (102 mg/dl), przy czym należy zaznaczyć, że były to wyniki badań wykonanych po upływie 5 lat od ustalenia rozpoznania zespołu rowka nerwu łokciowego lewego. Opisywano także przejściową niedoczynność tarczycy w 2000 r., która ustąpiła w późniejszym czasie.

OMÓWIENIE

Monotypowy sposób wykonywania pracy najczęściej dotyczy kończyn górnych, jakkolwiek zapalenie pochewki ścięgna może dotyczyć zarówno zginaczy palców rąk, zginaczy nadgarstka, mięśnia piszczelowego, jak i prostowników palców stóp. Przewlekłe drażnienie pochewki na skutek wykonywania wysoko powtarzalnych ruchów przyczynia się do powstania przekrwienia, obrzęku, a w zaawansowanych przypadkach – włóknienia, co prowadzi do pogrubienia ścian pochewki i zwężenia jej światła [5].

Istotnym pozazawodowym czynnikiem ryzyka dysfunkcji ścięgien i ich pochewek jest cukrzyca, w której przebiegu dochodzi do powstawania w ich obszarze zmian strukturalnych, zapalnych i naczyniowych. Udowodniono korelację pomiędzy stopniem zaawansowania cukrzycy a nasileniem tendinopatii oraz wzrostem ryzyka złego rokowania w przebiegu chorób układu ruchu. Patogeneza tendinopatii cukrzycowej nie została w pełni poznana, uważa się jednak, że przyczyną mogą być m.in. wzrost nieprawidłowych produktów glikacji, wzrost aktywności reaktywnych form tlenu oraz zaburzenie angiogenezy i różnicowania włókien kolagenowych pochewek i ścięgien [7]. W badaniu przedmiotowym wyczuwalne jest zgrubienie oraz obrzęk w okolicy pochewki, a chory odczuwa ból podczas wykonywania ruchów czynnych i biernych angażujących ścięgno objęte procesem chorobowym [5].

W pierwszym omawianym przypadku, w wyniku przeprowadzonych badań i konsultacji specjalisty

z zakresu ortopedii i traumatologii narządu ruchu, rozpoznano u pacjentki przewlekłe zapalenie pochewki ścięgna zginacza palucha lewego w trakcie zatrudnienia na stanowisku tancerki. Analiza narażenia zawodowego badanej wykazała, że wieloletnie obciążanie kończyn dolnych, w tym stawów stóp podczas wykonywania wysoko powtarzalnych ruchów zginania i prostowania stawów skokowych i palców, było przyczyną przeciążenia stawu śródstopno-paliczkowego palucha stopy lewej z następczym przewlekłym zapaleniem pochewki ścięgniastej zginacza długiego palucha lewego i zmianami zwyrodnieniowymi tego stawu.

Przewlekłe zapalenie nadkłykcia kości ramiennej może dotyczyć zarówno nadkłykcia przyśrodkowego (tzw. łokieć golfisty), jeżeli przeciążenie dotyczy przyczepów mięśni zginaczy nadgarstka, jak i nadkłykcia bocznego (tzw. łokieć tenisisty), gdy przeciążenie dotyczy przyczepów mięśni prostowników nadgarstka na skutek wielokrotnie powtarzanych ruchów prostowania i rotacji przedramienia. Wśród objawów dominuje silny ból w okolicy nadkłykcia, który nasila się przy palpacji, nawracaniu i odwracaniu oraz prostowaniu w stawie łokciowym przy nadgarstku ustawionym w wyproście (tzw. zgięciu grzbietowym) [5].

W drugim prezentowanym przypadku ocena narażenia zawodowego wykazała, że badana w 4-letnim okresie zatrudnienia na stanowisku groomerki przez większą część zmiany roboczej wykonywała czynności manualne wymagające wielokrotnego powtarzania zginania i prostowania kończyn górnych w stawach łokciowych, odwracania i nawracania przedramienia, zginania i prostowania nadgarstków, chwytania, przytrzymywania i pociągania palcami z użyciem siły. Czynności te badana wykonywała oburącz z większym obciążaniem prawej (dominującej) kończyny górnej. W analizowanej sprawie zostały spełnione formalne przesłanki do rozpoznania u badanej choroby zawodowej w postaci przewlekłego zapalenia nadkłykcia bocznego kości ramiennej, mimo że praca była wykonywana w niewymuszonym tempie, np. w związku z pracą maszyny czy taśmy produkcyjnej, a charakter wykonywanych czynności był zmienny. Każda z czynności angażowała te same grupy mięśniowo-szkieletowe, co doprowadziło do przeciążenia przyczepów mięśniowych w okolicy nadkłykcia bocznego kości ramiennej.

Zespół cieśni w obrębie nadgarstka jest najczęściej rozpoznawaną mononeuropatią obwodową (90% wszystkich neuropatii) [8] zarówno w populacji ogólnej, jak i wśród rozpoznawanych chorób zawodowych. Choroba dotyczy 3–5,8% kobiet i 0,6–2,1% mężczyzn,

przy czym częstość rozpowszechnienia wzrasta z wiekiem [9,10]. Przyczyną rozwoju choroby jest przewlekły ucisk nerwu pośrodkowego w kanale nadgarstka w wyniku obecności zmian anatomicznych w samym kanale czy też w jego pobliżu (np. obecność ganglionu, podwójna gałąź nerwu, kostne zmiany pourazowe i zwyrodnieniowe), jak również w wyniku lokalnego obrzęku (np. w przebiegu cukrzycy, niedoczynności tarczycy, ciąży, przewlekłej chorobie nerek, schorzeniach autoimmunologicznych), włóknienia kolagenu (zmiany pooperacyjne, w tym wcześniej operowanej cieśni nadgarstka) albo bezpośredniego działania neurotoksycznego określonych czynników (np. glukozy w niewyrównanej hiperglikemii, kwasu moczowego w hiperurykemii, tyroksyny w nadczynności tarczycy, w przebiegu niewydolności wątroby i nerek, w schorzeniach autoimmunologicznych) [11].

Istotnym czynnikiem ryzyka rozwoju ZCN jest także otyłość. Oszacowano, że na każdy wzrost wskaźnika BMI o 1 punkt $>30 \text{ kg/m}^2$ ryzyko rozwoju ZCN wzrasta aż o 8% w odniesieniu do osób z prawidłowym BMI ($18,5\text{--}24,9 \text{ kg/m}^2$) [12]. Oprócz tych najczęstszych wymienionych czynników etiologicznych ZCN niekorzystny ładunek biomechaniczny na nerw pośrodkowy w kanale nadgarstka może powodować sposób wykonywania pracy obejmujący częste ruchy zginania i prostowania nadgarstka w wielu płaszczyznach: grzbietowej, promieniowej i łokciowej, odchylenia łokciowego i promieniowego nadgarstka, nawracania i odwracania, chwytania palcami (chwyt pęsetowy i szczypcowy) wielokrotnie, z użyciem siły [5]. Do przyczyn powodujących zmiany w układzie kostno-stawowym i nerwowym kończyn górnych zalicza się także wibrację miejscową [4]. Obraz kliniczny zespołu cieśni nadgarstka obejmuje ból, drętwienie i parestezje (zaburzenia czucia, częściej niedoczulicę) w zakresie unerwienia przez nerw promieniowy (palce od I do III i przyśrodkowa połowa palca IV), które mogą promieniować do łokcia i ramienia, prowadząc w dalszej perspektywie do osłabienia ręki i znacznego obniżenia koordynacji ruchowej [8].

W trzecim opisywanym przypadku uszczegółowienie danych o narażeniu zawodowym poza pracą w gospodarstwie rolnym pozwoliło na ponowną analizę sposobu wykonywania pracy, w tym na stanowisku twórcy ludowego – hafciarki i krawcowej. Ustalono, że ten sposób wykonywania pracy nosił znamiona monotypii – badana wykonywała powtarzane wysoko precyzyjne czynności manualne z dominującym chwytem pęsetowym lub szczypcowym i długotrwałym napięciem

mięśni rąk, co mogło sprzyjać uciskowi na pnie nerwów pośrodkowych w obrębie kanałów nadgarstkowych. Ponad 15-letnie narażenie zawodowe i wystąpienie pierwszych udokumentowanych objawów chorobowych w okresie zatrudnienia pozwoliło wykazać wysokie prawdopodobieństwo związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy sposobem wykonywania pracy a rozwojem choroby w przeszłości, która wymagała leczenia chirurgicznego. W procesie diagnostyczno-orzecznictwem o chorobach zawodowych wywiad lekarski zebrany z pacjentem może mieć ograniczone znaczenie, ponieważ część pracowników, dążąc do uzyskania rekompensaty finansowej z tytułu uszczerbku na zdrowiu, agrawuje objawy chorobowe. Ponadto uzyskane od pacjenta dane o narażeniu zawodowym mogą być przedstawione nieobiektywnie. Niezmiernie ważne jest zatem wykluczenie bądź potwierdzenie innych czynności wykonywanych w czasie wolnym bądź w ramach hobby, które mogłyby przyczynić się do rozwoju choroby. W każdym przypadku orzecznictwem istotne znaczenie pełni rozszerzenie diagnostyki różnicowej oraz indywidualne podejście do każdego pacjenta.

Drugą co do częstości występowania mononeuropatią z ucisku jest zespół rowka nerwu łokciowego. Do rozwoju patologii prowadzi kompresja nerwu łokciowego w rowku tego nerwu w bruzdzie nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej [13] na skutek bezpośrednich urazów stawu łokciowego, zmian zwyrodnieniowych, obecności wyrostki kostnych czy też ucisku wynikającego z opierania łokcia o twarde podłoże [5]. Nerw łokciowy odchodzi ze splotu ramiennego (korzenie nerwowe C8–Th1), biegnie wzdłuż ramienia w bruzdzie przyśrodkowej mięśnia dwugłowego, wchodząc do kanału łokciowego ok. 1–2 cm poniżej nadkłykcia przyśrodkowego kości ramiennej. Łącznotkankowe rozciągnięto, które tworzy kanał łokciowy, może ulec pogrubieniu na skutek choroby (cukrzyca, choroby reumatyczne, niedoczynność tarczycy i inne zaburzenia hormonalne, mocznica, alkoholizm, zapalenia wirusowe lub bakteryjne), urazu lub nadmiernego ucisku i w konsekwencji prowadzić do ucisku na nerw przebiegający w jego obszarze [14]. Dotychczas publikowane dane literaturowe dotyczące zawodowego ZRNŁ dotyczyły szlifierzy szkła kryształowego czy też dawnych telefonistek, których sposób wykonywania pracy wiązał się z koniecznością utrzymywania łokci w pozycji zgiętej przy równoczesnym opieraniu ich o blat roboczy [15].

W czwartym prezentowanym przypadku analiza sposobu wykonywania pracy przez altowiolistkę

bezsposornie wskazała na wysokie prawdopodobieństwo rozwoju neuropatii uciskowej lewej kończyny górnej na poziomie łokcia o podłożu zawodowym. Do ucisku nerwu w tej okolicy predysponują nie tylko długotrwałe opieranie łokcia o podłogę czy monotypowe zginanie i prostowanie kończyny w stawie łokciowym, ale także utrzymywanie kończyny górnej zgiętej w stawie łokciowym w długich interwałach czasowych, w tym przypadku dodatkowo w niewielkim odwiedzeniu przedramienia, po stronie ręki lewej, której palce operowały strunami gryfu.

Przy ustalaniu związku przyczynowo-skutkowego schorzenia z narażeniem zawodowym wątpliwości zawsze budzi udział istotnych czynników pozazawodowych w powstawaniu choroby. Wydaje się, że przedstawione niemalże 20 lat temu stanowisko – choroby obwodowego układu nerwowego powinny być rozpoznawane tylko wtedy, gdy czynnik zawodowy występuje jako bezsporny i jedyny [16] – jest nieuzasadnione w kontekście ustawowej definicji choroby zawodowej [17]. Jeżeli w procesie diagnostyczno-orzeczniczym możliwe jest wykazanie istotnego udziału narażenia zawodowego, nie można *a priori* dyskryminować osób z ogólnoustrojowymi zaburzeniami wobec możliwości rozpoznania choroby zawodowej. Obecnie uważa się, że współistniejące choroby ogólnoustrojowe mogą w niektórych przypadkach przyspieszyć ujawnienie objawów choroby bądź nasilić jej stopień zaawansowania, ale w obliczu istotnego narażenia zawodowego i szczególnie w przypadku dobrze kontrolowanego przebiegu chorób ogólnoustrojowych istnieją podstawy do rozpoznania choroby zawodowej.

WNIOSKI

Dokładna analiza narażenia zawodowego po zebraniu danych z PIS oraz po uwzględnieniu informacji od pracodawcy i samego pracownika / byłego pracownika jest niezwykle istotna nie tylko w procesie orzekania o chorobie zawodowej, ale też w szeroko rozumianej praktyce lekarskiej w celu ustalenia prawdopodobnej etiologii choroby i zapobiegania jej nawrotom. Trudności orzecznicze w ocenie ryzyka wystąpienia procesu chorobowego w związku z ekspozycją zawodową powoduje częste współistnienie czynników pozazawodowych predysponujących do powstania choroby wymienionej w wykazie chorób zawodowych, które powinny podlegać szczegółowej ocenie w toku postępowania prowadzonego w związku z podejrzeniem choroby zawodowej. Jeśli sposób wykonywania

pracy istotnie zwiększa ryzyko rozwoju choroby, to pomimo obecności innych czynników ryzyka, zgodnie z definicją choroby zawodowej ujętą w ustawie Kodeks pracy (art. 235¹) [17], można wykazać wysokie prawdopodobieństwo związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy indukcją procesu chorobowego a narażeniem zawodowym. Obecność dodatkowych czynników ryzyka może powodować wcześniejsze wystąpienie objawów choroby albo większy stopień jej zaawansowania. Ponadto należy zauważyć, że niektóre różnorodne czynności ruchowe obciążają wciąż te same struktury i grupy nerwowo-mięśniowo-szkieletowe, prowadząc do przeciążenia. Każdy taki przypadek wymaga indywidualnej oceny w ramach postępowania diagnostyczno-orzeczniczego. Dwustopniowy system orzeczniczy umożliwiający ponowne badanie po otrzymaniu przez badanego orzeczenia wydanego w jednostce I stopnia pozwala na ponowną niezależną ocenę medyczną oraz dotyczącą narażenia zawodowego i na zweryfikowanie przedstawionych wcześniej wniosków.

PIŚMIENNICTWO

1. Świątkowska B, Hanke W, Szeszenia-Dąbrowska N. Choroby zawodowe w Polsce w 2019 r. Łódź: Instytut Medycyny Pracy; 2020.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych. DzU z 2009 r. nr 105, poz. 869 z późn. zm.
3. Lewańska M, Walusiak-Skorupa J. Czynniki etiologiczne zespołu cieśni nadgarstka u osób zawodowo wykonujących monotypowe ruchy w nadgarstku. Med Pr. 2014;65(2):261–270. <https://doi.org/10.13075/mp.5893.2014.027>.
4. Krawczyk-Szulc P, Wągrowaska-Koski E, editors. Jak zapobiegać chorobom układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanym sposobem wykonywania pracy – poradnik dla specjalistów BHP, pracowników i pracodawców. Łódź: Instytut Medycyny Pracy; 2011.
5. Krawczyk-Szulc P, Wągrowaska-Koski E, editors. Profilaktyka chorób układu ruchu i obwodowego układu nerwowego wywołanych sposobem wykonywania pracy, poradnik dla lekarzy. Łódź: Instytut Medycyny Pracy; 2010.
6. Kendall F, McCreary E. Muscle Testing and Function. Baltimore, MD: Williams and Wilkins; 1983;10,118–127.
7. Mukohara S, Mifune Y, Inui A, Nishimoto H, Kurosawa T, Yamaura K, et al. In vitro and in vivo tenocyte-protective effectiveness of dehydroepiandrosterone against high glucose-induced oxidative stress. BMC Musculoskelet Disord. 2021;22:519. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04398-z>.

8. Sevy DO, Varacallo M. Carpal tunnel syndrome. In: Stat Pearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2021. PMID: 28846321.
9. Atroshi I, Gummesson C, Johnsson R, Ornstein E, Ranstam J, Rosén I. Występowanie zespołu cieśni nadgarstka w populacji ogólnej. *JAMA*. 1999;282(2):153–158. <https://doi.org/10.1001/jama.282.2.153>.
10. De Krom MC, Knipschild PG, Kester AD, Thijs CT, Boekkooi PF, Spaans F. Carpal tunnel syndrome: Prevalence in the general population. *J Clin Epidemiol*. 1992;45(4):P373–376. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(92\)90038-O](https://doi.org/10.1016/0895-4356(92)90038-O).
11. Lewczuk E, Affelska-Jerecha A. Zawodowe i pozazawodowe aspekty zespołu kanału nadgarstka. *Med Pr*. 2002; 53(5):417–422.
12. Nordstrom DL, Vierkant RA, de Stefano F, Layde PM. Risk factors for carpal tunnel syndrome in a general population. *Occup Environ Med*. 1997;54:734–740, <https://doi.org/10.1136/oem.54.10.734>.
13. Andrews K, Rowland A, Pranjali A, Ebraheim N. Cubital tunnel syndrome: Anatomy, clinical presentation, and management. *J Orthop*. 2018;15(3):832–836. <https://doi.org/10.1016/j.jor.2018.08.010>.
14. Igielska-Bela B, Baczkowski B. Zespół rowka nerwu łokciowego – ewolucja i technika leczenia operacyjnego. *Ann Acad Med Gedan*. 2016;46:81–86.
15. Gaździk TS. Choroby układu ruchu i obwodowego układu nerwowego związane ze sposobem wykonywania pracy. In: Marek K, editor. *Choroby zawodowe*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2001 r., 2003 r. p. 422.
16. Stevens JC, Beard CM, O’Fallon WM, Kurland LT. Conditions associated with carpal tunnel syndrome. *Mayo Clin Proc*. 1992;67(6):541–8. [https://doi.org/10.1016/s0025-196\(12\)60461-3](https://doi.org/10.1016/s0025-196(12)60461-3).
17. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. DzU. z 2020 r., poz. 1320 z późn. zm.