

Lipoatrofia półkolista

– nowa dolegliwość biurowa?

dr inż. ZYGMUNT J. GRABARCZYK
dr med. JOANNA BUGAJSKA
Centralny Instytut Ochrony Pracy
– Państwowy Instytut Badawczy

W krajach Europy Zachodniej od roku 1995 obserwuje się u pracowników nowoczesnych, skomputeryzowanych biur, zwłaszcza u kobiet, wzrost częstości występowania lokalnego zaniku podskórnej tkanki tłuszczowej na udach (lipoatrofii półkolistej). W artykule przedstawiono charakterystykę i analizę potencjalnych przyczyn tej dolegliwości, warunki jej występowania oraz wskazano środki profilaktyczne.

Lipoatrophy semicircularis – a new occupational ailment in modern offices?

Since 1995, there has been a significant increase in the number of cases of lipoatrophy semicircularis (a semicircular zone of atrophy of the subcutaneous fatty tissue located mostly on the front of the thighs) in Western Europe. This disorder mainly afflicts workers in modern, computerized offices, especially women. The paper presents a description of LS, an analysis of the potential etiology and precautions.

Wprowadzenie

Od roku 1995 w Belgii zaczęto obserwować u osób pracujących w nowych biurach wzrost liczby przypadków dolegliwości, zwanej *Lipoatrophia semicircularis* (lipoatrofia półkolista), w skrócie oznaczanej ls. Największe nasilenie ls wystąpiło w latach 1995-2000, obecnie liczba doniesień o nowych przypadkach jest znacznie mniejsza i ma tendencję spadkową. Najwięcej przypadków ls (ok. 1500 od roku 1995) wykryto wśród pracowników belgijskich biur bankowych i administracji. Ponad 900 przypadków wystąpiło w jednej z firm ubezpieczeniowych, zatrudniającej ok. 1100 osób, po przeniesieniu w 1995 r. do nowych budynków, z nowym wyposażeniem stanowisk pracy. Nieliczne przypadki ls notowano także w USA, Francji, Wielkiej Brytanii, Włoszech, Niemczech i Holandii.

Lipoatrofia półkolista jest to stosunkowo rzadkie idiopatyczne zaburzenie, objawiające się podobnymi do wgniecia, wgłębieniami na powierzchni ciała. W znacznej większości przypadków występują one na przedniej powierzchni ud, zazwyczaj symetrycznie (fot. 1.). Ls występuje jako nie powiązany z innymi zaburzeniami, zespół lokalnego zaniku tkanki tłuszczowej, przy czym zarówno skóra jak i mięśnie pozostają nienaruszone. W świetle dotychczasowej wiedzy ls nie powoduje innych szkodliwych następstw, stanowi przede wszystkim kłopotliwy defekt kosmetyczny.

Wgłębienia mają od 5 do 20 cm długości, ok. 2 cm szerokości i ok. 1–5 mm głębokości. W firmie ubezpieczeniowej obserwowano je najczęściej na wysokości ok. 72 cm, mierzonej od podłogi u osób stojących. Jest to standardowa w tej firmie wysokość umiejscowienia blatów stołów. W 85% przypadków zaburzenie to dotyczyło kobiety i występowało w jednakowym względnym nasileniu we wszystkich grupach wiekowych [1].

Ls ma charakter odwracalny. U ok. 95% osób, które zmieniły miejsce pracy, przeszły na urlopy wychowawcze, emeryturę czy też zrezygnowały z pracy biurowej, objawy znikają w czasie od kilku tygodni do roku.

Nasilenie występowania ls w ostatnich latach ubiegłego wieku miało niewątpliwie związek z modernizacją biurowych stanowisk pracy.



Fot. 1. Typowe objawy lipoatrofii półkolistej

Fig. 1. Typical symptoms of lipoatrophia semicircularis

Prawdopodobne przyczyny występowania ls

Dotychczas nie udało się ustalić etiologii tego zaburzenia, a dane literaturowe mają głównie charakter opisowy. Propozycje wyjaśnienia zjawiska mają charakter hipotetyczny o różnym poziomie prawdopodobieństwa. Nie zaobserwowano związków ls z innymi chorobami i zaburzeniami. Obecnie rozważane są przez różnych badaczy dwie grupy przyczyn ls – mechaniczna i elektryczna.

Dostępne wyniki badań histopatologicznych [2, 3, 4, 5] na podstawie wykonywanych biopsji pokazywały zmiany naczyń krwionośnych, resorpcję adipocytów i obecność aktywowanych makrofagów, zawierających lipidy. Nie rozstrzygnięto jednak, czy aktywne lizosomalnie makrofagi są przyczyną, czy też skutkiem atrofii adipocytów, zatem czy niszczą zdrową tkankę tłuszczową, czy też usuwają tkankę już zniszczoną.

Hipoteza elektryczna

Hipoteza o wywoływaniu ls przez czynniki o charakterze elektrycznym zaproponowana została przez belgijskich badaczy – Maes i wsp. [1]. Ich zdaniem występuje wyraźna korelacja między wzrostem liczby przypadków ls a komputeryzacją wymienionych biur i stosowaniem cyfrowej transmisji danych, a także pojawieniem się problemów z elektrycznością statyczną, wywołanych wzrostem udziału tworzyw syntetycznych w wyposażeniu biur oraz stosowaniem sztucznej wentylacji i klimatyzacji, obniżających wilgotność powietrza. Badacze ci twierdzą, że podskórna tkanka tłuszczowa może być niszczone przez zewnętrzne pole elektryczne lub elektromagnetyczne, albo może dochodzić do uaktywnienia makrofagów na skutek elektrostymulacji (polem elektromagnetycznym, elektrostatycznym lub wyładowaniami elektrostatycznymi między stołem a udami pracowników). Maes i wsp. uważają ten drugi mechanizm za bardziej prawdopodobny, a za powstawanie ls odpowiedzialne byłyby, według nich, pola elektromagnetyczne wytwarzane przez sprzęt komputerowy, linie transmisji danych, oraz potencjalnie pola elektrostatyczne lub wyładowania elektrostatyczne między ciałem pracownika a stołem. Na potwierdzenie słuszności swojej hipotezy badacze ci przytaczają obserwację, że liczba nowych przypadków ls we wspomnianej firmie ubezpieczeniowej zmniejszyła się znacznie po podjęciu takich środków zaradczych, jak usuwanie komputerów z głównego blatu, ekranowanie elektromagnetyczne przewodów zasilających i transmitujących dane, wprowadzenie antystatycznego wyposażenia stanowisk.

Nie odrzucając na razie hipotezy elektrycznej, należy podkreślić, że – paradoksal-

nie – również podejmowane w tej firmie inne środki zaradcze, takie jak obniżanie siedzisk krzesel, wymiana stołów, a zwłaszcza powrót do stołów starych, także powodowały zmniejszenie liczby przypadków ls. Mogłoby to świadczyć o różnorodnych mechanizmach powstawania ls. Jednak należałoby także zbadać, w jaki sposób środki zapobiegawcze zmieniały pozycję pracowników przy stołach, nawyki ruchowe itp. Niestety, takie badania nie były prowadzone, a obecnie przy zmniejszającej się liczbie przypadków tej dolegliwości, może już nie być możliwości uzyskania właściwej statystycznie liczebności jednorodnych populacji badanych. Zbyt małe grupy populacji przyjętych do porównań nie pozwalają na wysnucie statystycznie wiarygodnych wniosków nt. oceny skuteczności poszczególnych środków zaradczych.

W celu wyjaśnienia czy ls może być powodowane przez wyładowania elektrostatyczne między stołem a ciałem pracowników biur wspomnianej firmy ubezpieczeniowej, podjęto wspólne badania z udziałem naukowców z instytutu VITO (Belgia), Politechniki w Atenach i CIOP-PIB. Ich pierwsza faza nie potwierdziła występowania wyładowań elektrostatycznych między stołem a udami pracowników.

Zdaniem autorów tego artykułu, bardziej prawdopodobne wydaje się niszczenie tkanki tłuszczowej na skutek przyczyn mechanicznych niż elektrycznych. Za taką tezę przemawiają wyniki dotychczasowych badań ergonomicznych. Większość badaczy przychyliła się do koncepcji mikrotraumy spowodowanej długotrwałym lub powtarzającym się lokalnym mechanicznym uciskiem, w tym także noszeniem zbyt ciasnej odzieży [6, 7, 8, 9, 10].

Autorzy artykułu nie zetknęli się z publikacjami o występowaniu ls w Polsce, jednak pojedyncze informacje uzyskiwane w bezpośrednich kontaktach wskazują, że zdarzały się takie przypadki, spowodowane często powtarzającym się zogniskowanym naciskiem na uda.

Nasilenie się ls w Belgii miało wyraźny związek z przeprowadzeniem się do nowych budynków i wyposażeniem biur, a zwłaszcza wymianą stołów. Autorzy tego artykułu

zwracają szczególną uwagę na zastosowanie cienkich i twardych blatów o grubości zaledwie ok. 1 cm, o ostrych krawędziach (fot. 2. – wykonana w biurze firmy ubezpieczeniowej w Belgii). W odczuciu autora, zwiedzającego biura wspomnianej firmy ubezpieczeniowej, opieranie się o krawędź tych blatów było nawet bolesne.

Za mechanicznymi przyczynami powstawania ls przemawia także korelacja z niektórymi przybieranymi przez pracowników biurowych pozycjami ciała.

Związki występowania ls z pozycją ciała przy pracy

Ważne badania przeprowadził w 1999 r. zespół naukowców z Katolickiego Uniwersytetu w Leuven, w Belgii. Wychodząc z hipotezy mechanicznej, Hermans i in. [9] przeprowadzili szczegółową analizę pozycji ciała 21 osób, w dwóch grupach – w grupie z zespołem ls i w grupie osób nie wykazujących ls. Badania wykazały istotnie różny sposób siedzenia u obu badanych grup. A oto wyniki tych badań.

Zależność między występowaniem ls a aktywnością nóg, pozycją ciała i ciśnieniem wywieranym przez siedzisko na ciało osoby siedzącej

Osoby z ls odróżniała od grupy osób bez tego defektu, znacznie bardziej statyczna pozycja ciała i związana z tym znacznie mniejsza aktywność mięśniowa, pozycja siedząca bardziej zgięta, rzadsze podpieranie kręgosłupa w odcinku lędźwiowym, rzadsze korzystanie z podnóżka. Z taką pozycją związany był większy nacisk przedniej części powierzchni siedziska na uda i pośladki pracownika, a rozkład ciśnienia na tylnej powierzchni ud był bardziej nierównomierny niż u osób siedzących poprawnie i wygodnie.

Zależność między rozkładem ciśnienia wywieranego na ciało przez siedzisko a wysokością i rodzajem siedzisk

Stwierdzono, że wysokość płyty siedziska nad podłogą ma istotne znaczenie dla występowania ls. Zauważono bardzo duży wzrost ciśnienia wywieranego na uda przez przednią część siedziska, gdy powierzchnia płyty siedziska znajduje się powyżej kolan. U poprawnie siedzących osób ciśnienie to było rzędu 34 mmHg, natomiast gdy kolana znajdowały się poniżej tej powierzchni, wzrastało do 44 mmHg, a w przypadku operatorów komputerowych nawet

do 100 mmHg. Taki wzrost ciśnienia może utrudniać cyrkulację krwi w kończynach dolnych. Znaczne zmniejszenie ciśnienia można uzyskać obniżając siedzisko, tak by stopy opierały się o podłogę lub stosując podnóżek.

Zależność między pochYLENIEM płyty siedziska do przodu a naciskiem na uda

Badania wykazały, że siedzisko nachylone (obniżone w przedniej części) powoduje istotne obniżenie i wyrównanie nacisku na całą tylną powierzchnię ud. Jednak wzrasta wtedy obciążenie nóg, powodując zauważalne ich puchnięcie pod koniec dnia pracy. Dlatego zaproponowano stosowanie siedzisk o płytach wyprofilowanych w ten sposób, że przednia część jest nachylona do dołu, a tylna jest pozioma, co pozwala zachować odpowiednią pozycję kręgosłupa i odciążać uda.

Podsumowanie

Prawdopodobnymi przyczynami stwierdzonych przypadków lipoatrofii półkolistej, czyli zniszczenia tkanki tłuszczowej ud u pracowników biurowych wydają się być czynniki mechaniczne, a mianowicie długotrwałe lub powtarzające się lokalne, mechaniczne uciski.

Analiza wyników dotychczasowych badań wykazuje, że istnieje wyraźna korelacja między występowaniem ls u pracowników biurowych, a ich sposobem siedzenia. Lokalnemu, półkolistemu zanikowi tkanki tłuszczowej na przedniej powierzchni ud sprzyja zwiększony nacisk siedziska na uda, który jest większy u osób mających nawyk siedzenia na brzegu krzesła, zbyt wysoko, ze zwisającymi nogami, nie opierających odcinka lędźwiowego pleców o oparcie krzesła, zakładających nogę na nogę.

Należy również wziąć pod uwagę bardzo silną korelację między wysokością blatów stołów a wysokością wgłębień na udach osób dotkniętych ls. Może ona wynikać z konieczności częstego opierania się stojącego pracownika o krawędź blatu lub mimowolnych uderzeń udami o krawędź blatu przy szybkim wstawaniu. Dlatego też, aby zapobiegać występowaniu ls, wydaje się celowe wybieranie stołów o grubych i zaokrąglonych krawędziach blatów lub – jeśli to możliwe – także obitych miękką wykładziną.

Zdaniem autorów, istotne znaczenie mogą też mieć czynniki pośrednie, sprzyjające przybieraniu nieprawidłowej pozycji siedzącej przy pracy z komputerem. Na przykład złej jakości obraz na monitorze lub nieskorygowana wada wzroku może powodować mimowolne przysuwanie się do ekranu i przyjmowanie pozycji sprzyjają-



Fot. 2. Cienka krawędź blatu stołów zastosowanych w zakładzie (w Belgii) o największym nasileniu występowania ls u pracowników

Fig. 2. Thin edge of the table top applied in the offices of the enterprise (in Belgium) in which the number of ls cases was the highest

cej ls. Również zewnątrz pola magnetyczne mogą pogarszać wyrazistość obrazu sprzyjając niekorzystnej pozycji operatora. Wydaje się także prawdopodobne, że osoby zmuszone do wykonywania pracy na komputerze pośpiesznie, w stresie, a także wykonujące prace wymagające rozróżniania dużej liczby drobnych szczegółów na zbyt małym ekranie, również mogą mieć tendencję do przysuwania się blisko monitora.

Wyniki badań, relacjonowane w literaturze, oraz badania własne zespołu VITO, Politechniki w Atenach i CIOP-PIB, nie dały dotychczas przekonujących dowodów na wywoływanie ls przez wyładowania elektrostatyczne.

Zwracamy się z prośbą do Czytelników o informowanie autorów o znanych przypadkach występowania ls na biurowych i komputerowych stanowiskach pracy. Korespondencję prosimy kierować drogą pocztową na adres CIOP-PIB lub pocztą elektroniczną na adres zygra@ciop.pl lub jobug@ciop.pl albo telefonicznie: 623-46-44; 623-32-77. Gwarantujemy pełną dyskrecję.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Maes A., Curvers B., Verschaeve L. *Lipoatrophia semicircularis: An electromagnetic hypothesis*. "Electromagnetic Biology and Medicine", 22(2&3), 2003, 183-193
- [2] Dahl P. R., Zalla M. J., Winkelmann R. K. *Localized involational lipoatrophy: a clinicopathologic study of 16 patients*. "J. Am. Acad. Dermatol." 35, 1996, 523-528
- [3] Pibuin M., Laudren A., Mignard M., H., Chevrant-Breton J. *Lipoatrophia semicircularis des cuisses*. Sem. Hôp. Paris, 62, 1986, 3760-3762
- [4] Schnitzler L., Verret J. L., Titon J. P. *Lipoatrophia semicircularis des cuisses*. Ann. Dermatol. Venereol. 107, 1980, 421-426
- [5] Zalla M. J., Winkelmann R. K., Gluck O. S. *Involational lipoatrophy: macrophage-related involution of FAT loulles*. "Dermatology", 191, 1995, 149-153
- [6] Bloch P. H., Runne U. *Lipoatrophia semicircularis beim Mann. Zusammentreffen von Arterienvarietaät und Microtraumata als mögliche Krankheitsursache*. "Der Hautar", 29, 1978, 270-272
- [7] Mascaro J. M., Ferrando J. *The perils of wearing jeans: Lipoatrophia semicircularis*. "Int. J. Dermatol.", 22, 1983, 333
- [8] Hodak E., David M., Sandbank M. *Semicircular lipoatrophy – a pressure-induced lipoatrophy*. "Clin. Exp. Dermatol." 15, 1990, 464-465
- [9] Hermans V., Hautekiet M., Haex B., Spaepen A., J., Van der Perre G. *Lipoatrophia Semicircularis and the relation with office work*. "Appl. Ergon.", 30, 1999, 319-324
- [10] Gruber P. C., Fuller L. C. *Lipoatrophia semicircularis induced by trauma*. "Clin. Ex. Dermatology", 26, 2001, 269-271



Odpowiadamy

W czasie pracy w szpitalu nabawiłam się choroby zawodowej – wirusowego zapalenia wątroby. Po przeprowadzeniu szeregu badań dostałam decyzję Powiatowego Inspektora Sanitarnego o stwierdzeniu choroby zawodowej. Nurtuje mnie pytanie czy osobie, u której stwierdzono chorobę zawodową, lekarz orzecznik ZUS musi przyznać rentę z tytułu niezdolności do pracy, związanej z tą chorobą?

Niestety, nie musi. Zgodnie z ustawą z dnia 17 grudnia 1998 r. o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych (DzU z 2004 r. nr 39, poz. 353 ze zm.) lekarz orzecznik, na podstawie przeprowadzonych przez siebie badań i dokumentów lekarskich, orzeka czy dana osoba utraciła zdolność do pracy, w jakim stopniu (częściowo lub całkowicie) i na jaki okres. Orzecznik ZUS przy orzekaniu jest związany decyzją Państwowej Inspekcji Sanitarnej dotyczącą stwierdzonej choroby zawodowej. Nie oznacza to jednak, że musi takiej osobie przyznać rentę, bowiem samo istnienie choroby zawodowej nie uzasadnia uznania wnioskodawcy za osobę niezdolną do pracy.

Podstawą do takiej oceny jest stopień naruszenia sprawności organizmu, możliwość wykonywania dotychczasowej pracy lub podjęcia innej pracy oraz celowość przekwalifikowania zawodowego. Z powodu następstw choroby zawodowej lekarz orzecznik może orzec celowość przekwalifikowania zawodowego, jeżeli osoba ubiegająca się o świadczenie rentowe trwale utraciła zdolność do pracy po przekwalifikowaniu. W przypadku, kiedy osoba ubiegająca się o takie świadczenie nie zgadza się z orzeczeniem, ma ona prawo zgłosić sprzeciw do komisji lekarskiej. Jeżeli jednak decyzja wydana na podstawie orzeczenia komisji lekarskiej jest niepomysłna, osoba ubezpieczona ma prawo złożyć odwołanie do sądu pracy i ubezpieczeń społecznych.