

# Ocena subiektywnej skuteczności leczenia nadpotliwości kończyn górnych z zastosowaniem różnych metod

Estimating the subjective efficiency after treatment of upper extremity hyperhidrosis using various methods

Krzysztof Wachal<sup>1,2</sup>, Wojciech Bućko<sup>1,2</sup>, Ryszard Staniszewski<sup>1</sup>, Natalia Majewska<sup>3</sup>, Magda Błaszczak<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Wacław Majewski

<sup>2</sup>Centrum Leczenia Nadpotliwości w Poznaniu, właściciele Centrum: Krzysztof Wachal, Wojciech Bućko

<sup>3</sup>Zakład Radiologii Klinicznej Katedry Radiologii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Bogdan Pawlak

<sup>4</sup>Wydział Fizyki Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu, kierownik: prof. dr. hab. Ryszard Krzyminiewski

Post Dermatol Alergol 2009; XXVI, 6: 501–505

## Streszczenie

**Wprowadzenie:** W leczeniu nadmiernej potliwości wykorzystuje się wiele różnorodnych metod. Niestety, żadna z nich nie jest skuteczna w stu procentach. Wszystkie one mają wady i zalety.

**Materiał i metody:** W badaniach autorów niniejszego opracowania obserwacji poddano 43 pacjentów leczonych różnymi metodami. Pierwszą grupę leczono za pomocą zabiegów jontoforezy, w drugiej zastosowano iniekcje toksyny botulinowej. Pacjentów z trzeciej grupy poddano zabiegowi operacyjnemu torakoskopowej sympatektomii piersiowej. Porównano subiektywne odczucia chorych co do skuteczności leczenia przy zastosowaniu różnych technik.

**Wyniki i wnioski:** Stwierdzono, że leczenie operacyjne nadpotliwości samoistnej przynosi najlepsze subiektywne rezultaty. Efekt zabiegu utrzymywał się najdłużej w porównaniu z zabiegami ostrzyknięcia toksyną botulinową i zabiegami jontoforezy. Jednocześnie zauważono, że nie wszyscy chorzy są w stanie zaakceptować utrudnienia i możliwość powikłań w przypadku leczenia operacyjnego. W takim przypadku sugeruje się wykonywanie zabiegów ostrzyknięcia toksyną botulinową powtarzanych w odstępach 6-miesięcznych lub jontoforezy powtarzanej kilkakrotnie.

**Słowa kluczowe:** nadpotliwość, sympatektomia piersiowa, botoks, jontoforeza.

## Abstract

**Introduction:** There are many alternative methods used in treating hyperhidrosis. Unfortunately, none of them is one hundred per cent effective. All of them have some defects as well as advantages.

**Material and methods:** In our research we observed 43 patients treated using various methods. We used iontophoresis in the first group, and in the second we applied botulinum toxin injections. In group three we applied a surgical procedure: endoscopic thoracic sympathectomy. After using those various methods patients' subjective feelings were compared.

**Results and conclusions:** In our research we found that surgical treatment of spontaneous hyperhidrosis gives the best subjective results; the effect lasted the longest in comparison with botulinum toxin injections and iontophoresis. Simultaneously we observed that not all of the patients could accept the difficulties and the possibility of complications after surgical operation. In such cases we suggest the use of botulinum toxin injections at regular 6-month intervals or iontophoresis repeated a few times.

**Key words:** hyperhidrosis, thoracic sympathectomy, Botox, iontophoresis.

---

**Adres do korespondencji:** dr n. med. Krzysztof Wachal, Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. Długa 1/2, 61-845 Poznań, e-mail: krzywach@poczta.fm

## Wprowadzenie

Nadpotliwość pierwotna (łac. *hyperhydrosis*) jest schorzeniem, którego etiologia do dzisiaj nie została dokładnie poznana. Stwierdzono jedynie, że przy jej występowaniu rejestruje się nadmierne wydzielanie ekrynowych gruczołów potowych, których aktywność zależy od włókien cholinergicznego układu wegetatywnego [1]. Objaw nadpotliwości u większości leczonych pacjentów powoduje zauważalny defekt kosmetyczny, szczególnie gdy zlokalizowany jest w obrębie kończyn górnych – głównie dłoni i pach. Może to powodować różne zaburzenia emocjonalne i utrudniać życie zawodowe. W zależności od źródeł podaje się, że dolegliwość ta dotyczy 1–2% populacji [2]. Skłonność do nadpotliwości może mieć również uwarunkowania genetyczne. Nadpotliwość wtórna najczęściej towarzyszy zespołom endokrynologicznym (cukrzyca, nadczynność tarczycy, guz chromochłonny, akromegalia i inne), chorobom tkanki łącznej oraz zaburzeniom o charakterze psychosomatycznym. Trudna diagnostyka i nieznaną etiologią tego schorzenia powoduje, że większość przypadków jest kwalifikowana jako nadpotliwość pierwotna, i w tym przypadku stosuje się typowe leczenie objawowe. Dopiero ujawnianie się i narastanie objawów choroby podstawowej pozwala na rozpoznanie prawdziwej etiologii tych dolegliwości [3].

Nadpotliwość kończyn górnych leczy się najczęściej poprzez stosowanie antyperspirantów, leków z grupy antycholinergicznego, zabiegami jontoforezy, miejscowymi ostryknięciami preparatami toksyny botulinowej i operacyjnie, natomiast w przypadku nadpotliwości kończyn górnych – otwartą lub torakoskopową sympatektomią piersiową [4, 5].

Jontoforeza (jonoforeza) jest zabiegiem polegającym na wprowadzeniu do organizmu za pomocą przyłożonego do ciała stałego prądu różnych związków leczniczych. Zabieg ten wykonuje się w celach leczniczych już od początku lat 60. XX w. [6]. Przepływ prądu powoduje rozpad cząsteczek. Grupy o przeciwnych ładunkach wzajemnie się przyciągają. Umożliwia to transfer jonów przez skórę w kierunku odpowiednio spolaryzowanych elektrod. Przenikalność związków przez naskórek i powierzchniowe warstwy skóry zależy głównie od ich polarności, wielkości przyłożonego napięcia oraz wielkości cząsteczek. W medycznych zastosowaniach jontoforezy stosuje się głównie prądy o niskim i małym natężeniu. Jontoforezę wykorzystuje się głównie w rehabilitacji, neurologii, reumatologii i ortopedii (leczenie bólu). W dermatologii zabieg jontoforezy stosuje się w leczeniu grzybic, miejscowych stanów zapalnych wywołanych infekcją bakteryjną oraz w nadpotliwości dłoni i stóp [7].

Pierwsze udane próby z zastosowaniem toksyny botulinowej (botoks) w leczeniu nadpotliwości dłoni i pach przeprowadzono dopiero kilka lat temu [8]. Obecnie metoda ta znalazła już swoje stałe miejsce wśród sposobów leczenia tej dolegliwości [9]. Początkowo proteinę

botulinową typu A zastosowano w okulistyce (leczenie zezów i oczopląsu). Później zainteresowali się neurologi, którzy wykorzystali ją w leczeniu dystonii ogniskowych, spastyczności dzieci z porażeniem mózgowym, u dorosłych w spastyczności poudarowej i w przebiegu stwardnienia rozsianego. Pierwsze próby leczenia nadpotliwości prowadzono u pacjentów z chorobą Parkinsona, gdzieiniekcje toksyny botulinowej miały redukować ślinotok i nadmierne pocenie się. Wkrótce zaobserwowano również pozytywny rezultat w leczeniu nadpotliwości pierwotnej [10, 11].

Od blisko 60 lat w leczeniu nadpotliwości kończyn górnych wykonuje się zabiegi sympatektomii piersiowej. Jest to uznana metoda leczenia zaburzeń naczynioruchowych o podłożu dysfunkcji układu autonomicznego [12]. Pierwotnie stosowano ją w przypadkach zaburzeń krążenia o charakterze obwodowym (zespół Raynauda, zabiegi paliatywne w *arteriosclerosis obliterans*, *Thromboangitis obliterans*). Efekt redukcji wydzielania potu obserwowano jako współtowarzyszący, dlatego rozpoczęto również wykorzystywanie tej metody w celu leczenia nadpotliwości pierwotnej [13, 14]. Pierwsze zabiegi wykonywano przez torakotomię. Późniejszy rozwój metod torakoskopowych oraz dążność do ograniczenia powikłań i poprawy efektu estetycznego spowodował, że obecnie zabiegi tego typu w 98% wykonuje się z zastosowaniem techniki wideotorakoskopowej [15]. W nadpotliwości kończyn górnych odnerwienie wykonuje się w obrębie piersiowego odcinka pnia współczulnego [16]. Zostaje on usunięty wraz z przynależnymi zwojami w odcinku Th2–Th4. Daje to bardzo dobry rezultat redukcji ilości wydzielanego potu w obrębie kończyn górnych. Innym rozwiązaniem jest stosowana w części ośrodków (głównie Stanów Zjednoczonych) metoda klipsowania odpowiedniego odcinka pnia współczulnego za pomocą 8–10 tytanowych klipsów [4, 5].

## Cel

Celem pracy było porównanie subiektywnych odczuć pacjentów co do skuteczności leczenia nadpotliwości kończyn górnych (głównie dłoni) przy zastosowaniu różnych technik.

## Materiał i metody

Od 1995 r. do 2005 r. leczono 86 pacjentów z rozpoznaną nadpotliwością pierwotną kończyn górnych. Grupę badawczą stanowiły 62 kobiety i 24 mężczyzn w wieku 18–43 lat. Średnia wieku chorych wyniosła 27 lat. Każda grupa pacjentów była obserwowana przez minimum 24 mies. Najdłuższa obserwacja trwała 14 lat (średni czas 4,6 roku). Wszyscy chorzy przed zakwalifikowaniem do leczenia przeszli szczegółowe badanie lekarskie, obejmujące ocenę dermatologiczną, endokrynologiczną i reumatologiczną. Do badań zakwalifikowano jedynie osoby z IV stopniem (stałe występowanie objawów) nadmiernej

potliwości dłoni, wykluczono osoby nieletnie. Różnorodność zastosowanych przez autorów niniejszego opracowania technik wymagała wykluczenia chorych ze specyficznymi przeciwwskazaniami dla danej metody. W przypadku jontoforezy wykluczono chorych z rozrzuśnikami serca, metalowymi implantami lub protezami, kobiety w ciąży, osoby ze zmianami grzybiczymi, zapalnymi lub nadżerkami dłoni. Z grupy chorych leczonych iniekcjami toksyny botulinowej wyłączono:

- osoby z podejrzeniem alergii na preparat,
- kobiety w ciąży,
- osoby z podejrzeniem neuropatii obwodowej,
- osoby z miejscowymi zmianami troficznymi na skórze dłoni.

Do zabiegów sympatektomii nie kwalifikowano chorych, którzy oprócz ogólnych przeciwwskazań anestezyjologicznych do znieczulenia dotchawiczego mieli choroby płucne uniemożliwiające przeprowadzenie zabiegu w technice wideotorakoskopowej. Podział chorych na poszczególne grupy terapeutyczne przedstawiono w tab. 1.

W leczeniu jontoforezą do wykonania zabiegów używano aparat BioMed, który ma możliwość płynnej regulacji natężenia prądu stałego w przedziale 0–50 mA. Używano prądu wyjściowego o natężeniu 25 mA i oporze 1 kΩ. Przeprowadzono 20 zabiegów co 2–3 dni. Zabieg trwał 30 min, po upływie 15 min następowała zmiana elektrod. Wartość początkowo przykładanego napięcia wynosiła 12 mA, po 10. zabiegu 18 mA, a po 15. zabiegu 25 mA. Iniekcje toksyny botulinowej typu A wykonywano, używając preparat Botox® Cosmetic. Powierzchniowe znieczulenie skóry uzyskiwano przez nałożenie na ostrzykiwaną powierzchnię preparatu EMLA. Skóra przed zabiegiem była dokładnie oczyszczona i zdezynfekowana preparatem spirytusu salicylowego. W okolicach zgięcia nadgarstkowego i wewnętrznej powierzchni dłoni w metodzie 10-punktowej śródskórnie i podskórnie podawano preparat w ilości 4–5 j. na jedną iniekcję. Starano się, aby łączna ilość preparatu nie przekroczyła 40–50 j. Zabiegi wideotorakoskopowej sympatektomii piersiowej przeprowadzono w znieczuleniu ogólnym przy użyciu intubacyjnej rurki dwudrożnej (Combitube), umożliwiającej oddzielną wentylację każdego z płuc. Na bocznej ścianie klatki piersiowej wykonywano 2–3-centymetrowe nacięcia w linii pachowej przedniej i pośrodkowej, uzyskując dostęp dla narzędzi torakoskopowych. Zabieg wykonywano w odmie opłucnowej. Po zidentyfikowaniu struktur klatki piersiowej, odwarstwieniu opłucnej ściennej wycinano pień współczulny na odcinku Th2–Th4 wraz z przynależnymi zwojami współczulnymi. Zabieg kończono usunięciem narzędzi torakoskopowych i likwidacją odmy opłucnej. Średni czas zabiegu wynosił 45 min.

W trakcie leczenia prowadzono stałą obserwację powikłań. Subiektywna skuteczność przeprowadzonych procedur medycznych była oceniana na podstawie wywiadu oraz ankiety wypełnianej przez chorych po 1, 6 i 12 mies. od zakończenia leczenia. Kwestionariusz ankiety uwzględniał pytania zawarte w ankiecie protokołu weimarskiego.

**Tab. 1.** Podział chorych na poszczególne grupy terapeutyczne

Grupy badawcze	Rodzaj leczenia	Liczba pacjentów
I	jontoforeza	28 (33%)
II	iniekcja botoksu	22 (25%)
III	sympatektomia piersiowa	36 (42%)

#### Ocena skuteczności leczenia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1–3 – nieskuteczne (kolor czerwony), 3–4 – mało skuteczne (kolor żółty), 5–7 – dobra (kolor zielony), 9–10 – bardzo dobra (kolor błękitny)

#### Deklarowana chęć poddania się ponownemu leczeniu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

1–3 – nie (kolor czerwony), 3–4 – prawdopodobnie nie (kolor żółty), 5–7 – raczej tak (kolor zielony), 9–10 – zdecydowanie tak (kolor błękitny)

**Ryc. 1.** Skala oceny subiektywnej

**Tab. 2.** Subiektywna ocena skuteczności leczenia

Grupa	Czas leczenia		
	1 mies., n (%)	6 mies., n (%)	12 mies., n (%)
I	10 (35,7%)	8 (28,5%)	2 (7,1%)
II	20 (90,9%)	8 (36,3%)	3 (14,2%)
III	34 (94,4%)	32 (88,8%)	32 (88,8%)

**Tab. 3.** Deklarowana chęć poddania się ponownemu leczeniu tą samą procedurą (druga kończyna)

Grupa	Czas leczenia		
	1 mies., n (%)	6 mies., n (%)	12 mies., n (%)
I	12 (42,8%)	6 (21,4%)	2 (7,1%)
II	18 (81,8%)	10 (45,4%)	4 (18,1%)
III	34 (94,4%)	30 (83,3%)	30 (83,3%)

Dla łatwiejszej oceny skuteczności leczenia użyto graficznej, 10-punktowej skali wzrokowo-analogowej (ryc. 1). Analizie statystycznej poddano dwa najważniejsze pytania z ankiety dotyczące oceny skuteczności leczenia w opinii chorych oraz deklarowanej chęci poddania się ponownemu leczeniu drugiej kończyny.

## Wyniki

Uzyskane rezultaty oceny skuteczności leczenia przedstawiono w tab. 2. Zwraca uwagę, że w przypadku grupy leczonej jontoforezą tylko ponad 1/3 chorych deklarowała jako „dobry” rezultat tego sposobu leczenia w pierwszym okresie badania. Odsetek tych chorych zmniejszył się do 7,1% po 12 mies. W przypadku grupy II (iniekcja toksyną botulinową) początkowo bardzo duży procent zadowolonych chorych – ponad 90% w 1. mies. obserwacji, stopnio-

**Tab. 4.** Analiza statystyczna subiektywnej oceny skuteczności leczenia

Porównanie grup	1 mies.	6 mies.	12 mies.
I z II	$\chi^2 = 15,6, p = 0,001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,001$	$\chi^2 = 0,3, p = 0,56$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,39$	$\chi^2 = 0,5, p = 0,45$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,38$
I z III	$\chi^2 = 25,3, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,0001$	$\chi^2 = 24,5, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,0001$	$\chi^2 = 42,3, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,0001$
II z III	$\chi^2 = 0,27, p = 0,61$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,49$	$\chi^2 = 17,6, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p < 0,0001$	$\chi^2 = 32,3, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p < 0,0001$

**Tab. 5.** Analiza statystyczna deklarowanej chęci poddania się ponownemu leczeniu z użyciem tej samej procedury

Porównanie grup	1 mies.	6 mies.	12 mies.
I z II	$\chi^2 = 7,8, p = 0,0053$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,0055$	$\chi^2 = 3,3, p = 0,071$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,67$	$\chi^2 = 1,4, p = 0,233$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,225$
I z III	$\chi^2 = 20,7, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,0001$	$\chi^2 = 24,5, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,0001$	$\chi^2 = 36,6, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p < 0,0001$
II z III	$\chi^2 = 0,24, p = 0,126$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,139$	$\chi^2 = 9,2, p < 0,0025$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p < 0,0033$	$\chi^2 = 23,9, p < 0,0001$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p < 0,0001$

**Tab. 6.** Testowanie różnic między subiektywną oceną skuteczności leczenia a deklarowaną chęcią poddania się ponownemu leczeniu tą samą procedurą drugiej kończyny

Grupa	1 mies.	6 mies.	12 mies.
I	$\chi^2 = 0,3, p = 0,58$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,39$	$\chi^2 = 0,4, p = 0,54$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,38$	$\chi^2 = 0, p = 1$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,7$
II	$\chi^2 = 0,8, p = 0,38$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,33$	$\chi^2 = 0,4, p = 0,54$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,38$	$\chi^2 = 0,2, p = 0,2$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,5$
III	$\chi^2 = 0, p = 1$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,7$	$\chi^2 = 0,5, p = 0,5$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,37$	$\chi^2 = 0,5, p = 0,5$ wartość $p$ dla dokładnego testu Fishera, $p = 0,37$

wo zmniejszył się w 6. mies. do 36,3%, a w 12. mies. do 14,2%. W grupie III (chorzy operowani – zabieg sympatektomii) odsetek skuteczności leczenia 4 tyg. po zabiegu oceniono na 94,4% i przez kolejne 12 mies. utrzymywał się na tym samym wysokim poziomie (88,8%). W przypadku deklarowanej chęci poddania się ponownemu leczeniu po stronie przeciwnej z wykorzystaniem tej samej procedury (tab. 3.) procent chorych w poszczególnych grupach zainteresowanych kontynuowaniem leczenia był podobny jak chorych zadowolonych z jego skuteczności. Jedynie w grupie II odnotowano zwiększenie liczby chorych zainteresowanych leczeniem za pomocą iniekcji toksyną botulinową (botoks).

Wyniki z poszczególnych grup ze względu na cechy jakościowe porównano, używając statystyki chi-kwadrat ( $\chi^2$ ) z poprawką Yatesa. Jednorodność wariacji sprawdzano testem Fishera. Wyniki traktowano jako statystycznie istotne, gdy  $p < 0,05$ . Brak istotnych różnic statystycznych w tabelach oznaczono kursywą (tab. 4.–6.).

### Omówienie wyników

Terapię nadpotliwości pierwotnej najczęściej ogranicza się do leczenia skutków tej dolegliwości. Metody zachowawcze (antyperspiranty, jontoforeza) wykorzystuje



się w pierwszym etapie leczenia. W przypadku bardziej zaawansowanych dolegliwości (III, IV stopień nadpotliwości) stosuje się ostrzyknięcia toksyną botulinową oraz odnerwienia współczulne. Mimo różnorodności metod i wciąż trwających badań nad ich skutecznością, nadal nie znaleziono metody prostej i skutecznej, która mogłaby pomóc pacjentom dotkniętym tym schorzeniem. W badaniach autorów niniejszej pracy potwierdzono, że jontoforeza jest metodą w miarę prostą i bezpieczną. Nie stwierdzono działań niepożądanych tego sposobu leczenia. Niestety, rezultaty tego zabiegu utrzymują się bardzo krótko. W celu przedłużenia dobrego efektu są potrzebne cykliczne zabiegi powtarzane regularnie w stałych 2–3-dniowych odstępach. O wiele lepiej prezentują się wyniki leczenia nadpotliwości iniekcjami toksyny botulinowej, chociaż i w tym przypadku obserwowano nawracanie objawów po upływie 6 mies. W celu utrzymania trwałego rezultatu wskazane jest powtarzanie tych zabiegów. Koszty preparatu są na tyle wysokie, że jest to metoda obecnie najdroższa ze wszystkich stosowanych w leczeniu nadpotliwości. Zaletą jej jest mały procent występowania nadpotliwości wyrównawczej oraz rzadkie pojawianie się trwałych działań niepożądanych. Z badań wynika, że sympatektomia piersiowa jest najskuteczniejszą metodą leczenia nadpotliwości pierwotnej kończyn górnych. Uzyskano bardzo wysoki poziom satysfakcji wśród pacjentów i, co najważniejsze, efekt zabiegów utrzymywał się bardzo długo. Z doświadczeń wynika, że chorzy, którzy byli leczeni wszystkimi rodzajami opisywanych zabiegów, najbardziej zadowoleni są z efektów leczenia operacyjnego. W prezentowanym przez autorów materiale nie zaobserwowano powikłań oraz efektów ubocznych związanych z leczeniem różnorodnymi technikami, ale autorzy są świadomi, że w przypadku większej grupy chorych na pewno takie efekty mogłyby wystąpić. Uzyskane dane są podobne do wyników badania poziomu satysfakcji z leczenia toksyną botulinową i zabiegami operacyjnymi innych autorów. Duża grupa chorych nie decyduje się na ten ostatni typ leczenia z powodu lęku przed zabiegiem operacyjnym i znieczuleniem ogólnym. Dla innej części chorych uciążliwy jest już sam pobyt w szpitalu, chociaż średnio trwa on 3 dni, a rekonwalescencja po operacyjnej trwa 3–14 dni. Na rejestrowany przez autorów poziom satysfakcji z leczenia może mieć również wpływ aspekt ekonomiczny.

Obecnie zarówno leczenie estetyczne, jak i leczenie nadpotliwości nie jest refundowane przez NFZ, nie znalazły się w spisie procedur refundowanych. Powoduje to, że wielu chorych, którzy musieli ponieść całkowity koszt leczenia, jest często rozczarowanych brakiem jego efektów w stosunku do poniesionych nakładów finansowych. Z tego też względu leczenie operacyjne, którego koszt jest porównywalny do kosztów terapii botoksem, a efekt bardziej trwały, jest – zdaniem autorów – najkorzystniejszą finansowo metodą leczenia dla chorych, którzy są w stanie zaakceptować niedogodności i ryzyko zabiegu operacyjnego.

## Wnioski

W badaniu autorów stwierdzono, że leczenie operacyjne nadpotliwości samoistnej przynosi najlepsze subiektywne rezultaty. Dobry wynik zabiegu utrzymuje się najdłużej w porównaniu z zabiegami ostrzyknięcia toksyną botulinową lub zabiegami jontoforezy.

Jednocześnie zauważono, że nie wszyscy chorzy są w stanie zaakceptować utrudnienia i możliwość powikłań związanych z leczeniem operacyjnym. W takim przypadku autorzy sugerują wykonywanie zabiegów ostrzyknięcia botoksem, powtarzanych w odstępach 6-miesięcznych.

## Piśmiennictwo

1. Krogstad AL, Skymne A, Pegenius G, et al. No compensatory sweating after botulinum toxin treatment of palmar hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 2005; 152: 329-33.
2. Hashmonai M, Assalia A, Kopelman D. Thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. Ablate or resect? *Surg Endosc* 2001; 15: 435-41.
3. Schmidt J, Bachara FG, Altmeyer P, Zirngibl H. Endoscopic thoracic sympathectomy for severe hyperhidrosis: impact of restrictive denervation on compensatory sweating. *Ann Thorac Surg* 2006; 81: 1048-55.
4. Connolly M, de Berker D. Management of primary hyperhidrosis: a summary of the different treatment modalities. *Am J Clin Dermatol* 2003; 4: 681-97.
5. Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH, Burgdorf WH. *Dermatology*. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2000; 1087-97.
6. Lächli S, Burg G. Treatment of hyperhidrosis with botulinum toxin A. *Skin Therapy Lett* 2003; 8: 1-4.
7. Fitzgerald E, Feeley TM, Tierney S. Current treatment for axillary hyperhidrosis. *Surgeon* 2004; 2: 311-4.
8. Baumann L, Slezinger A, Halem M, et al. Double-blind, randomized, placebo-controlled pilot study of the safety and efficacy of Myobloc (botulinum toxin type B) for the treatment of palmar hyperhidrosis. *Dermatol Surg* 2005; 31: 263-70.
9. Heckmann M, Schaller M, Plewig G, Ceballos-Baumann A. Optimizing botulinum toxin therapy for hyperhidrosis. *Br J Dermatol* 1998; 138: 553-4.
10. Dumont P, Denoyer A, Robin P. Long-term results of thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 1801-7.
11. Wilson MJ, Magee TR, Galland RB, Dehn TC. Results of thoracoscopic sympathectomy for the treatment of axillary and palmar hyperhidrosis with respect to compensatory hyperhidrosis and dry hands. *Surg Endosc* 2005; 19: 254-6.
12. Stolman LP. Treatment of hyperhidrosis. *Dermatol Clin* 1998; 16: 863-9.
13. Cohen Z, Levi I, Pinski I, Mares AJ. Thoracoscopic upper thoracic sympathectomy for primary palmar hyperhidrosis – the combined paediatric, adolescents and adult experience. *Eur J Surg Suppl* 1998; 580: 5-8.
14. Bučko W. Sympatektomia piersiowa wykonana sposobem video-torakoskopii. *Akademia Medyczna w Poznaniu, Poznań* 1999.
15. Lucchi M, Billancini S, Tucci S. Palmoplantar hyperhidrosis: a therapeutic approach using iontophoresis. *Minerva Cardioangiolog* 1998; 46: 397-8.
16. Shimizu H, Tamada Y, Shimizu J, et al. Effectiveness of iontophoresis with alternating current (AC) in the treatment of patients with palmoplantar hyperhidrosis. *J Dermatol* 2003; 30: 444-9.