

Przydatność torakoskopowej sympatektomii piersiowej w leczeniu nadpotliwości kończyn górnych – wyniki wczesne i późne

Role of thoracoscopic sympathectomy in hyperhidrosis of upper limbs – early and late results

MAREK WINCKIEWICZ¹, WOJCIECH BUĆKO¹, MICHAŁ GORAN STANIŠIĆ¹,
ZOFIA MACHYŃSKA-BUĆKO², KRZYSZTOF KUKA¹, RYSZARD STANISZEWSKI¹

¹Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń II Katedry Chirurgii Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, kierownik Kliniki prof. dr hab. med. Wacław Majewski

²Klinika Chirurgii Urazowej Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu, kierownik Kliniki prof. dr hab. med. Krzysztof Słowiński

Abstract

Background: Thoracic sympathectomy is a reference treatment of vasoconstrictor disorders of upper extremities. The aim of the study was to present the own experience in thoracoscopic sympathectomy in patients with hyperhidrosis of upper extremities.

Material and methods: From 1995 to the end of 2004 152 thoracoscopic sympathectomies were performed. Early and late results and complications were compared. Late results were evaluated by the postal questionnaire.

Results: Majority of patients were female (87.5%). Mean hospital stay was 4.61 days (± 2.45); mean duration of the procedure was 60.38 min (± 30.03), mean postoperative hospital stay was 1.70 days (± 1.07).

No perioperative death or conversion to the open thoracotomy occurred. The following complications were diagnosed: pneumothorax in 3.29% cases, Horner's syndrome – 0.66%, bleeding – 0.66%.

The satisfactory early operation effect was in 100% patients. Late result obtained from the postal questionnaire show that efficacy of the procedure was continuously good – 97.83%.

Conclusions: Thoracoscopic sympathectomy is effective and safe therapeutic method in hyperhidrosis in early and late observation.

Streszczenie

Wstęp: Sympatektomia piersiowa jest uznaną metodą operacyjnego leczenia zaburzeń naczynioruchowych w obrębie kończyn górnych. W pracy przedstawiono własne doświadczenia w leczeniu nadpotliwości kończyn górnych torakoskopową sympatektomią piersiową. Omówiono wczesne i odległe wyniki leczenia.

Materiał i metoda: W latach 1995–2004 wykonano 152 torakoskopowe sympatektomie piersiowe u chorych z nadpotliwością kończyn górnych. Oceniono występujące powikłania oraz porównano wczesne i późne wyniki leczenia. Wyniki odległe uzyskano z analizy odpowiedzi na ankietę rozсланą do chorych.

Wyniki: Większość operowanych chorych stanowiły kobiety (87,5%). Średni czas hospitalizacji wyniósł 4,61 dnia ($\pm 2,45$); czas zabiegu wyniósł średnio 60,38 min ($\pm 30,03$), a pobyt pooperacyjny – 1,70 dnia ($\pm 1,07$).

Nie zanotowano zgonów pooperacyjnych, konwersji do torakotomii ani innych poważnych powikłań. Powikłania wystąpiły z następującą częstością: odma opłucnowa w 3,29% przypadków, zespół Hornera – 0,66%, krwawienie – 0,66%.

Skuteczność wczesna w likwidacji nadpotliwości kończyn górnych wyniosła 100%, zmniejszając się w obserwacji późnej do 97,83%.

Adres do korespondencji: lek. med. Marek Winckiewicz, Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyń, Akademia Medyczna, ul. Długa 1/2, 61-848 Poznań, e-mail: marwin_pl@poczta.onet.pl

Key words: hyperhidrosis, thoracic sympathectomy, thoracoscopic sympathectomy.

Wnioski: Torakoskopowa sympatektomia piersiowa jest skuteczną i bezpieczną metodą terapeutyczną w leczeniu nadpotliwości, przynoszącą bardzo dobre efekty zarówno w obserwacji krótko-, jak i długookresowej.

Słowa kluczowe: nadpotliwość, sympatektomia piersiowa, sympatektomia torakoskopowa.

(PDiA 2005; XXII, 4: 199–205)

Wstęp

Nadpotliwość kończyn (łac. *hyperhidrosis* – HH) jest schorzeniem związanym z nadmierną aktywnością ekrynowych gruczołów potowych, które są unerwione czynnościowo przez cholinergiczne włókna autonomicznego układu sympatycznego. Jest to dolegliwość dotycząca ok. 1% populacji [1]. Nie stanowi ona wprawdzie istotnego zagrożenia dla zdrowia i życia pacjenta, jednak jej wpływ na codzienną aktywność i jakość życia jest związany z dużym obciążeniem psychicznym, które często wywołuje. Problem nadpotliwości kończyn wyrasta poza defekt kosmetyczny szczególnie wówczas, gdy lokalizacja dolegliwości dotyczy kończyn górnych – dłoni, przedramion, ramion i pach.

Przypadki nadpotliwości wtórnej w przebiegu nadczynności tarczycy czy guza *pheochromocytoma* są bardzo rzadkie i te mogą zostać skutecznie wyleczone po wyeliminowaniu schorzenia pierwotnego. Wobec niejasnej etiologii nadpotliwości pierwotnej, która stanowi ogromną większość wszystkich przypadków, leczenie schorzenia ma zasadniczo charakter objawowy. Stosuje się w nim leki z grupy antycholinergicznych lub rozszerzających naczynia, jontoforezę, iniekcje toksyny botulinowej czy leczenie chirurgiczne – odnerwienie współczulne.

Odnierwienie współczulne w zakresie piersiowego odcinka pnia współczulnego (sympatektomia piersiowa) polega na wycięciu fragmentu pnia współczulnego wraz ze zwojami (w naszym ośrodku standardowo jest to odcinek Th₂–Th₄), co daje trwały efekt zmniejszenia potliwości w obrębie kończyn górnych. Jest to uznana metoda leczenia zaburzeń naczynioruchowych na podłożu dysfunkcji współczulnej komponenty układu autonomicznego [2, 3], dlatego też jest coraz powszechniej stosowana w leczeniu nadpotliwości kończyn czy choroby Raynauda (łac. *morbus Raynaudi* – MR). Anatomię odcinka piersiowego pnia współczulnego przedstawia ryc. 1.

Początkowo sympatektomia piersiowa była wykonywana przez torakotomię i w związku z dużym ryzykiem zabiegu oraz niekorzystnym efektem kosmetycznym jej przydatność u chorych z nadpotliwością była ograniczona. Od czasu wprowadzenia techniki torakoskopowej, a więc i zwiększenia bezpieczeństwa oraz istotnej poprawy kosmetyki pooperacyjnej, metoda ta znalazła zastosowanie u większej grupy chorych.

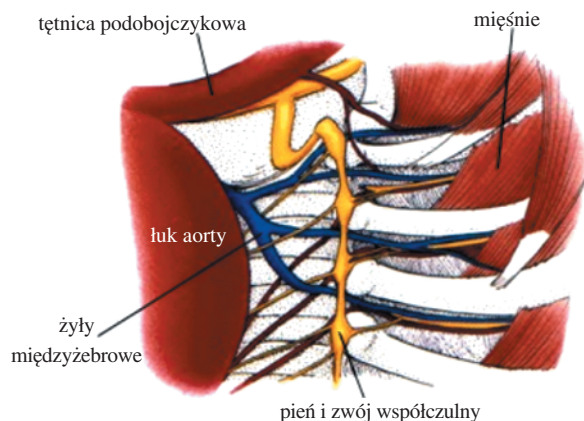
W naszym ośrodku już od ponad 10 lat sympatektomia piersiowa jest wykonywana metodą torakoskopową, która okazała się nie tylko prostsza i bezpieczniejsza od klasycznej sympatektomii z torakotomią, lecz również korzystniejsza ekonomicznie [4].

W niniejszej pracy przedstawiono doświadczenia własne naszego ośrodka w leczeniu nadpotliwości torakoskopową sympatektomią piersiową.

Materiał i metoda

W Klinice Chirurgii Ogólnej i Naczyń AM w Poznaniu wykonano w latach 1995–2004 152 torakoskopowe sympatektomie piersiowe u chorych z nadpotliwością kończyn górnych. Operowano 93 chorych: u 34 z nich zabieg wykonano jednostronnie, zaś u 59 – obustronnie. Zabiegi obustronne wykonywano w różnym czasie, podczas odrębnych hospitalizacji, które zazwyczaj dzieliło kilka tygodni.

Wszystkie zabiegi wykonano w znieczuleniu ogólnym, przy użyciu dwudrożnej rurki intubacyjnej umożliwiającej niezależną wentylację każdego z płuc. Narzędzia torakoskopowe wprowadzano po wykonaniu 3 ok. 2-centymetrowych nacięć klatki piersiowej w okolicy



Ryc. 1. Przebieg pnia współczulnego w obrębie klatki piersiowej (szkic za zgodą dr. Krasna z Maryland University)

pachowej i bocznej klatki piersiowej. Po zidentyfikowaniu pnia współczulnego wycinano jego odcinek wraz ze zwojami Th₂–Th₄.

Dokonano analizy parametrów, takich jak wiek, pierwotna lokalizacja dolegliwości, średni czas hospitalizacji (ogólnej oraz pooperacyjnej), liczba powikłań oraz wczesna i odległa skuteczność sympatektomii piersiowej.

Wczesną skuteczność oceniano na podstawie wywiadów przeprowadzonych z chorymi w 1. lub 2. dobie po zabiegu (przed wypisaniem ze szpitala), natomiast późną oceniono po analizie wypełnionych ankiet, które zostały rozesłane do chorych po kilkunastu–kilkudziesięciu miesiącach po zabiegu (średni czas obserwacji odległej wyniósł 46,12±27,43 mies.), a które dotyczyły subiektywnych odczuć chorych co do trwałości poprawy po operacji. Ankieta, którą się posłużono (załącznik 1.), jest zmodyfikowaną wersją ankiety stosowanej w ocenie późnych wyników sympatektomii piersiowych [5]. Pytaliśmy w niej również o występowanie i lokalizację ewentualnego nasilenia potliwości w innych niż przed zabiegiem lokalizacjach, czyli o powstanie zjawiska tzw. nadpotliwości wyrównawczej (ang. *compensatory sweating*, *compensatory hyperhidrosis*) po zabiegu.

Za kryterium wczesnej skuteczności sympatektomii uznano ustąpienie pocenia się kończyn górnych. Późne efekty oceniano na podstawie subiektywnych wrażeń chorych. Za dobry efekt późny uznano przypadki, w których chorzy opisali utrzymujący się efekt zabiegu jako dobry lub dość dobry (pozostałe możliwe wskazania to średni i niezadowolający).

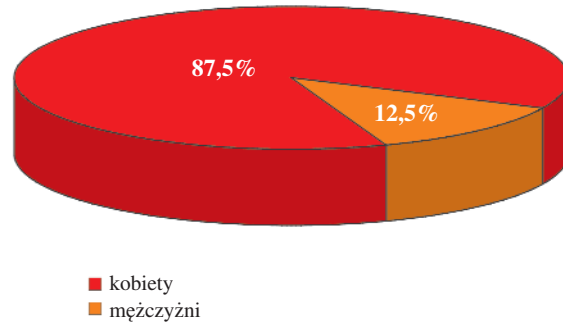
Wyniki

Kobiety znacząco dominowały w całej grupie, stanowiąc 87,5%; przeprowadzono u nich 133 zabiegów. U mężczyzn wykonano 19 zabiegów (ryc. 2.). Średni wiek pacjentów wyniósł 26,99 roku (±10,24).

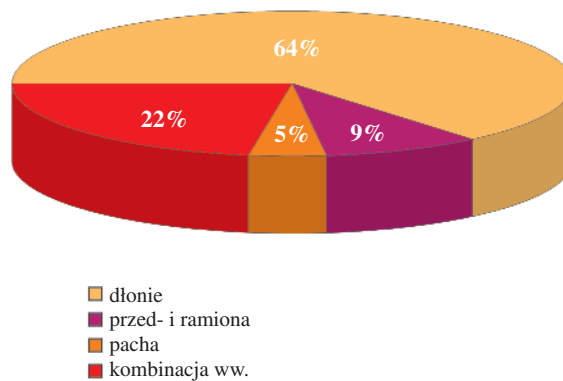
U większości pacjentów nadpotliwość przed zabiegiem występowała jedynie w obrębie dłoni (62,83% chorych), u 9,21% dotyczyła przedramion i/lub ramion, u 4,61% dolegliwości lokalizowały się jedynie w dole pachowym, a u pozostałych (22,37%) stwierdzano wielopozomową lokalizację dolegliwości (ryc. 3.).

Średni czas zabiegu w prezentowanej grupie wyniósł 60,38 min (±30,03). Czas hospitalizacji wyniósł średnio 4,61 dnia (±2,45), zaś okres hospitalizacji pooperacyjnej 1,7 dnia (±1,07).

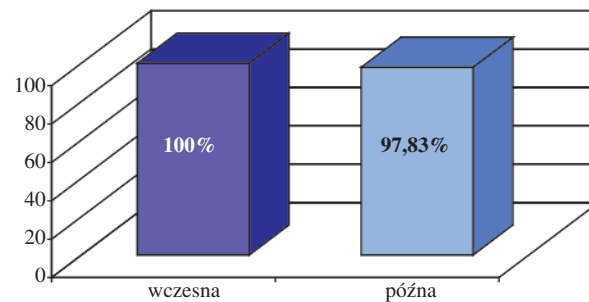
Wśród operowanych nie zanotowano śmiertelności okołoperacyjnej. Ani razu nie odnotowano również uszkodzenia mięszu płuca czy dużych naczyń krwionośnych. W żadnym przypadku nie dokonywano konwersji zabiegu do torakotomii. U 1 chorej (0,66%) wystąpiło niewielkie krwawienie z naczyń międzyżebrowych. Odmę opłucnową lub podskórną obserwowano w 5 przypadkach



Ryc. 2. Odsetkowy udział kobiet i mężczyzn w grupie chorych z nadpotliwością kończyn górnych



Ryc. 3. Lokalizacja nadpotliwości chorych w obrębie kończyn górnych w badanej grupie chorych



Ryc. 4. Porównanie wczesnej i późnej skuteczności sympatektomii piersiowej u chorych z nadpotliwością kończyn górnych

(3,29%), w 2 (1,32%) założono z tego powodu drenaż ssący do jamy opłucnowej. Zespół Hornera wystąpił w 1 przypadku (0,66%) i okazał się przemijający. Dobry efekt wczesny i ustąpienie dolegliwości uzyskano u 100% chorych.

Na rozesłaną do chorych ankietę odpowiedziało 58 osób, u których uprzednio wykonano w sumie 108 sympatektomii piersiowych (71,05% odpowiedzi).

Po analizie ankiet i ocenie odległych wyników leczenia nadpotliwości wykazano nieznaczne zmniejszenie się odsetka chorych z dobrym wynikiem pooperacyjnym do 97,83%; spadek ten nie okazał się istotny statystycznie (ryc. 4.). Okazało się również, iż 71,33% chorych zgłasza różne nasilenie nadpotliwości wyrównawczej, zwłaszcza w obrębie karku, pleców i klatki piersiowej.

Dyskusja

W leczeniu nadpotliwości stosuje się leczenie zachowawcze (antyperspiranty na bazie chlorku aluminium, leki antycholinergiczne, jontoforezę) oraz techniki inwazyjne, np. podawanie toksyny botulinowej czy odnerwienie współczulne. Wielość możliwości terapeutycznych świadczy o złożoności problemu leczenia tych chorych, gdzie tendencja do nieinwazyjnego leczenia ściera się z trendem do poszukiwania terapii bezpiecznej, skutecznej i bez konieczności cyklicznego jej powtarzania.

Stosowanie antyperspirantów wykazuje wprawdzie szybkie działanie, lecz równie szybko przemijające, a dodatkowo może podrażniać skórę [6]. Leczenie farmakologiczne antycholinergicznymi istotnie ogranicza wydzielanie potu, lecz dawki leków konieczne do uzyskania zadowalających efektów w redukcji potliwości są tak wysokie, że wyzwalają cały szereg działań niepożądanych [6] i z tego względu leki antycholinergiczne nie znajdują istotnego zastosowania klinicznego.

Dobrą i nieinwazyjną metodą leczenia nadpotliwości o dużej skuteczności i długi utrzymującym się efekcie jest zastosowanie jontoforezy (stymulacji elektrycznej podczas kąpieli kończyn w roztworach galwanicznych) [6, 7], choć w tym wypadku ograniczeniem może być dostępność specjalistycznej aparatury.

Toksyna botulinowa, podawana drogą iniekcji podskórnych, stosowana jest w leczeniu nadpotliwości kończyn górnych od kilku lat. Blokując ona zakończenia cholinergiczne nerwów układu współczulnego, zmniejszając lub zupełnie znosząc produkcję potu przez gruczoły potowe. Jej przydatność wykazano głównie w lokalizacji dolegliwości w okolicy pachowej [8]. Niektórzy autorzy postulują nawet, by leczenie toksyną botulinową było leczeniem z wyboru nadpotliwości w tej okolicy [1]. Mimo że satysfakcja chorych z leczenia toksyną botulinową jest wysoka i sięga 90% [8], to jednak większość badaczy podaje wyniki odległe w krótkim czasie obserwacji (4–12 tyg. po leczeniu), a działanie toksyny jest stopniowo przemijające [9–10] i wymaga zabiegów powtarzanych w odstępach kilku miesięcy [6]. Mimo że po tego typu leczeniu zmniejsza się ryzyko wystąpienia nadpotliwości wyrównawczej [9], to innymi możliwymi skutkami ubocznymi leczenia są niestrawność i zgaga oraz słabość mięśni w leczzonej okolicy [11].

Sympatektomia piersiowa jest znaną od dawna i skuteczną metodą leczenia zaburzeń naczynioruchowych (nadpotliwość, choroba Raynauda) w obrębie kończyn górnych. Za ojca torakoskopowych operacji na pniu współczulnym uchodzi Kux, który do 1954 r. przeprowadził ponad 1 400 torakoskopowych sympatektomii i wagoatomii [12]. Przejście od torakotomii do zabiegu torakoskopowego pozwoliło na zmniejszenie ryzyka samego zabiegu, skrócenie okresu hospitalizacji oraz pobytu pooperacyjnego. Tym samym zabieg ten stał się częściej wykonywany w grupach chorych, gdzie jest on jedynie leczeniem objawowym (nadpotliwość kończyn, choroba Raynauda), a schorzenie ma charakter dolegliwości kosmetycznej. Sympatektomia piersiowa wykonywana techniką torakoskopową jest do dziś *złotym standardem* leczenia u tych chorych [1].

Wszystkie zabiegi sympatektomii obustronnych z prezentowanego materiału wykonano podczas odrębnych pobytów pacjentów w szpitalu; zabiegi były z reguły podzielone kilku- lub kilkunastotygodniowym okresem domowej rekonwalescencji. Mimo że coraz częściej donosi się o skuteczności i bezpieczeństwie zabiegów obustronnych przeprowadzanych podczas jednej hospitalizacji [2, 13] czy nawet jednego zabiegu [2], podkreślając jednocześnie korzystny aspekt ekonomiczny takiego postępowania, to jednak jesteśmy zdania, że kilkutygodniowy okres między zabiegami pozwala na szybszy powrót do normy parametrów oddechowych, zwłaszcza że dolegliwości bólowe we wczesnym okresie pooperacyjnym występują – nawet po zabiegu jednostronnym – u 78% operowanych [5].

W prezentowanym materiale z powikłań potencjalnie niebezpiecznych krwawienie z naczyń międzyżebrowych wystąpiło w przypadku 1 chorego (0,66%), co daje odsetek porównywalny z danymi z piśmiennictwa – 0–4% [14–16]. Również częstość odmy pooperacyjnej, jaką zaobserwowano w prezentowanej grupie (3,29%), mieści się w zakresie wartości przytaczanych przez innych autorów: 0,74–19% [2, 5, 13, 17–18]. W opisywanej grupie nie stwierdzono natomiast innych szczególnie groźnych powikłań, takich jak uszkodzenie mięszu płuca, napadowe migotanie przedsionków czy wręcz bradykardia z blokiem serca, opisywanych w literaturze jako powikłania podobnych zabiegów [14, 19].

Szczególnie ważna jest dobra identyfikacja poszczególnych zwojów pnia współczulnego podczas zabiegu, gdyż wycięcie pierwszego zwoju szyjnego (zwoju gwiaździstego) czy chociażby jego podrażnienie może zaowocować powstaniem zespołu Hornera – czasami trwałego. W prezentowanym przez nas materiale powikłanie to wystąpiło w 1 przypadku na całą grupę (0,66%), a dane z piśmiennictwa podają częstość tego powikłania w granicach 0–3,8% [14, 15, 17, 18].

Najczęściej jednak występującym niekorzystnym i uciążliwym dla pacjentów odległym skutkiem sympatek-

tomii piersiowej jest pojawiająca się w różnym okresie po zabiegu wyrównawcza nadpotliwość w obrębie karku, ramion, pleców, klatki piersiowej i brzucha. Na tę przykrą dolegliwość uskarża się wg danych z piśmiennictwa od 67 do 90% operowanych [5, 15, 18, 20, 21]. W prezentowanej grupie dolegliwość ta wystąpiła u ponad 71% chorych. Około połowa chorych może się również uskarżać na nadmierną suchość dłoni [20]. Mechanizm powstania nadpotliwości wyrównawczej nie jest do końca znany [22]; jest ona prawdopodobnie związana z ogólnoustrojowymi zaburzeniami potliwości i termoregulacji [3], a potrafi być równie uciążliwa dla pacjentów, jak pierwotne dolegliwości.

Podawany w literaturze odsetek chorych zadowolonych z efektu sympatektomii jest wysoki zarówno w obserwacji wczesnej (98,2–100%) [2, 23], jak i późnej, gdzie wynosi 93–94% [13, 20] w wielomiesięcznym okresie obserwacji, czy nawet 93,5–94,7% w okresie kilkunastoletnim (zadowoleni *całkowicie* oraz *częściowo*) [18, 24]. Również w prezentowanym materiale odsetek chorych zadowolonych z zabiegu w późnej obserwacji był bardzo wysoki (97,83%) i to przy jednoczesnym pojawieniu się nadpotliwości wyrównawczej u znacznego odsetka badanych.

Leczenie zachowawcze i ostrykiwanie toksyną botulinową nie dają trwałych wyników, choć też są mniej inwazyjne w porównaniu z sympatektomią piersiową, której efekt jest trwały.

Nie bez znaczenia są również uwarunkowania ekonomiczne leczenia nadpotliwości. Z zabiegów inwazyjnych jedynie sympatektomia piersiowa jest leczeniem refundowanym w polskim systemie służby zdrowia, natomiast stosowanie toksyny botulinowej – jak inne zabiegi medycyny estetycznej – nie są refundowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia.

Wnioski

Sympatektomia piersiowa wykonana metodą torakoskopową jest dobrą i bezpieczną metodą leczenia chorych z nadpotliwością kończyn górnych. Jest to leczenie o trwałym, w przeciwieństwie do innych metod terapeutycznych, efekcie. Należy jednak mieć świadomość, że leczenie ma charakter objawowy, a chory powinien uzyskać informację o możliwych skutkach niepożądanych jak wyrównawcza nadpotliwość czy nadmierna suchość dłoni po zabiegu.

Piśmiennictwo

1. Fitzgerald E, Feeley TM, Tierney S: Current treatments for axillary hyperhidrosis. *Surgeon* 2004; 2: 311-4.
2. 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.
3. Fredman B, Zohar E, Shachor D, et al.: Video-assisted transthoracic sympathectomy in the treatment of primary hyperhidrosis:

- friend or foe? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000; 10: 226-9.
4. Bućko W: Sympatektomia piersiowa wykonana sposobem wideotorakoskopii. Akademia Medyczna w Poznaniu, Poznań, 1999.
5. Dumont P, Denoyer A, Robin P: Long-term results of thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 1801-7.
6. Connolly M, de Berker D: Management of primary hyperhidrosis: a summary of the different treatment modalities. *Am J Clin Dermatol* 2003; 4: 681-97.
7. 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.
8. Solish N, Benohanian A, Kowalski JW: Canadian Dermatology Study Group on Health-Related Quality of Life in Primary Axillary Hyperhidrosis: Prospective open-label study of botulinum toxin type A in patients with axillary hyperhidrosis: effects on functional impairment and quality of life. *Dermatol Surg* 2005; 31: 405-13.
9. 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.
10. Lauchli S, Burg G: Treatment of hyperhidrosis with botulinum toxin A. *Skin Therapy Lett* 2003; 8 (7): 1-4.
11. 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.
12. Kux E: Thorakoskopische Eingriffe am Nervensystem. Georg Thieme Verlag. Stuttgart, 1954.
13. Wali MA: Early experience with thoracoscopic sympathectomy for palmar hyperhidrosis. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 9: 351-4.
14. Kopelman D, Assalia A, Ehrenreich M, et al.: The effect of upper dorsal thoracoscopic sympathectomy on the total amount of body perspiration. *Surg Today* 2000; 30: 1089-92.
15. Doolabh N, Horswell S, Williams M, et al.: Thoracoscopic sympathectomy for hyperhidrosis: indications and results. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 410-4.
16. Vanacloua V, Saiz-Sapena N, Panta F: Uniportal endoscopic superior thoracic sympathectomy. *Neurosurgery* 2000; 46: 924-8.
17. Josephs LG, Menzoian JO: Technical considerations in endoscopic cervicothoracic sympatectomy. *Arch Surg* 1996; 131: 355-9.
18. Zacherl J, Huber ER, Imhof M, et al.: Long-term results of 630 thoracoscopic sympathectomies for primary hyperhidrosis: the Vienna experience. *Eur J Surg Suppl* 1998; 580: 43-6.
19. Lai CL, Chen WJ, Liu YB, et al.: Bradycardia and permanent pacing after bilateral thoracoscopic T2-sympathectomy for primary hyperhidrosis. *Pacing Clin Electrophysiol* 2001; 24: 524-5.
20. Wilson MJ, Magee TR, Galland RB, et al.: 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.
21. Licht PB, Pilegaard HK: Severity of compensatory sweating after thoracoscopic sympatectomy. *Ann Thorac Surg* 2004; 78: 427-31.
22. Kopelman D, Assalia A, Ehrenreich M, et al.: The effect of upper dorsal thoracoscopic sympathectomy on the total amount of body perspiration. *Surg Today* 2000; 30: 1089-92.
23. Noppen M, Vincken W: Thoracoscopic sympathectomy for essential hyperhidrosis: effects on pulmonary function. *Eur Respir J* 1996; 9: 1660-4.
24. Imhof M, Zacherl J, Plas EG, et al.: Long-term results of 45 thoracoscopic sympathectomies for primary hyperhidrosis in children. *J Pediatr Surg* 1999; 34: 1839-42.

KWESTIONARIUSZ OCENY WYNIKÓW SYMPATEKTOMII PIERSIOWEJ

Imię i nazwisko lub inicjały

Data przeprowadzonej operacji

.....

.....

Zawód wykonywany

.....

I. Niedogodności spowodowane przez nadpotliwość przed operacją (proszę zaznaczyć odpowiedni kwadrat)

	Brak	Małe	Umiarkowane	Znaczne
w czynnościach zawodowych				
w życiu codziennym				
inne zajęcia (sport, muzyka itp.) proszę wymienić:				

II. Ból pooperacyjny – w okresie pooperacyjnym (o ile występował)

Miejsce bólu	Data	Nasilenie bólu (zaznaczyć na strzałce)		
.....	początek: koniec:	brak	umiarkowany	bardzo duży
.....	początek: koniec:	brak	umiarkowany	bardzo duży
.....	początek: koniec:	brak	umiarkowany	bardzo duży

III. Wynik pooperacyjny – w chwili obecnej (proszę zaznaczyć odpowiedni kwadrat)

	Dłonie	Przedramiona	Ramiona	Pachy
zupełnie suche				
wyraźna poprawa				
niewielka poprawa				
brak zmian				

IV. Uwagi: (zmiana wyniku operacji w czasie – od momentu zabiegu do chwili obecnej)

.....
.....
.....
.....

V. Pocenie wyrównawcze (okolice ciała, w których występuje wzmożone pocenie po operacji)

Początek
okolica(e)
nasilenie (zaznaczyć na strzałce)	brak umiarkowane znaczne bardzo duże>
ewolucja zmian (zmiany nasilenia pocenia wyrównawczego)	
ewentualne komentarze (czynniki sprawcze itp.)	

VI. Inne dolegliwości związane z operacją (w chwili obecnej)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VII. Powrót do aktywności po operacji

	Codzienne czynności	Aktywność zawodowa	Sport	Inne (wymienić):
data powrotu sprawności				
jakość				
znaczna poprawa jakości				
niewielka poprawa jakości				
bez zmian				
pogorszenie jakości życia				

VIII. Stosowane aktualnie leki

Leki	Data rozpoczęcia terapii	Dawka	Uwagi pacjenta co do skuteczności
żadne			
Halidor			brak umiarkowana duża _____→
Buflomedil (Buflox, Buvasodil)			brak umiarkowana duża _____→
maści nitroglicerynowe			brak umiarkowana duża _____→
inne			brak umiarkowana duża _____→

IX. Ogólna ocena – w chwili obecnej (zaznaczyć pole)

Czy jest Pani/Pan obecnie zadowolona(y) z wyniku operacji:

Brak zdania	Niezadowolona(y)	Niezbyt zadowolona(y)	Zadowolona(y)	Bardzo zadowolona(y)