

Jan Zieliński<sup>1</sup>, Joanna Borak-Kwapisz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, II Klinika Chorób Płuc  
Kierownik: prof. dr hab. n. med. D. Górecka

<sup>2</sup>Uniwersytet Adama Mickiewicza, Wydział Teologiczny w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr n. med. J. Szpet

## Jak zwiększyć skuteczność domowego leczenia tlenem (DLT)?

### How to improve adherence to and benefits of LTOT?

Praca finansowana ze środków własnych autorów

**Pneumonol. Alergol. Pol. 2012; 80, 4: 287–291**

W bieżącym zeszycie „Pneumonologii i Alergologii Polskiej” publikowana jest praca Małgorzaty Czajkowskiej-Malinowskiej o stosowaniu ciekłego tlenu u chorych podlegających domowemu leczeniu tlenem (DLT) [1]. Dostawca tlenu dla wojewódzkiego oddziału Narodowego Funduszu Zdrowia wyraził zgodę, by część chorych korzystała z tlenu ciekłego zamiast z koncentratora tlenu jako źródła tlenu. To umożliwiło autorce przeprowadzenie porównania efektów leczenia tlenem ze źródła stacjonarnego i źródła przenośnego. Trzydziestu chorych z niewydolnością oddychania spowodowaną różnymi chorobami płuc otrzymywało przez 6 miesięcy tlen z koncentratora, a przez następne 6 miesięcy tlen ze zbiornika stacjonarnego i przenośnego z ciekłym tlenem. Badane zmienne morfologii krwi, dystans 6MWT (*6-minute walk test*) i jakość życia poprawiały się w pierwszych 6 miesiącach leczenia, ale jeszcze bardziej w okresie stosowania przenośnego tlenu.

Autorka przypisuje tę dalszą, dużą poprawę znacznemu wydłużeniu korzystania z tlenu z 14 godz. na dobę w czasie używania koncentratora do 19 godz. na dobę w czasie korzystania z tlenu przenośnego. Omawiana praca jest pierwszą w piśmiennictwie polskim publikacją o używaniu przenośnego tlenu. Wydaje się, że wyniki tej pracy byłyby bardziej przekonujące, gdyby w drugiej części badania grupa badana była podzielona.

Część kontynuowałaby korzystanie z tlenu stacjonarnego, a część z tlenu przenośnego.

W 2011 roku upłynęło 25 lat od wprowadzenia DLT w Polsce [2]. Rozwój tej metody leczenia, od początku włączonej w system opieki pneumonologicznej, koordynowanej przez Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, opartej na jednolitych kryteriach kwalifikacji i jednolitym systemie opieki nad chorymi, odbywał się bardzo powoli. Dopiero w 2010 roku osiągnięto wskaźnik 21 leczonych chorych na 100 000 ludności, który w Europie Zachodniej uzyskano 25 lat temu. Źródłem tlenu w domu jest stacjonarny koncentrator tlenu. Leczenie jest finansowane przez NFZ. Pomimo to istnieją bardzo duże różnice w rozpowszechnieniu DLT w poszczególnych województwach. Skrajna różnica między województwami (woj. świętokrzyskie i woj. zachodniopomorskie) jest prawie pięciokrotna (ryc. 1). Świadczy to o wielkiej roli czynnika ludzkiego (lekarzy odpowiedzialnych za DLT w województwie) w tej dziedzinie. Od początku DLT w Polsce województwo zachodniopomorskie było na ostatnim miejscu w Polsce w zakresie liczby leczonych chorych na 100 000 mieszkańców.

W ciągu tych 25 lat na świecie nastąpił wielki postęp techniczny w dziedzinie dostępności przenośnych źródeł tlenu (przenośny tlen (PT, *ambulatory oxygen*)), przede wszystkim ciekłego i sprężonego w małych lekkich butlach, a ostatnio

**Adres do korespondencji:** prof. dr hab. n. med. Jan Zieliński, Instytut Gruźlicy i Chorób Płuc, ul. Płocka 26, 01–138 Warszawa, tel.: (22) 431 22 46, faks: (22) 431 24 54, e-mail: [j.zielinski@igichp.edu.pl](mailto:j.zielinski@igichp.edu.pl)

Praca wpłynęła do Redakcji: 13.12.2011 r.  
Copyright © 2012 Via Medica  
ISSN 0867–7077



**Rycina 1.** Liczba chorych korzystających w 2010 roku w Polsce z domowego leczenia tlenem w przeliczeniu na 100 tysięcy mieszkańców i na poszczególne województwa

**Figure 1.** Number of patients on LTOT in 2010 in Poland calculated for each voivodnie and 100 000 population

w postaci przenośnych koncentratorów tlenu [3]. W Polsce jedynym refundowanym źródłem tlenu jest stacjonarny koncentrator tlenu. Chory może korzystać z tlenu tylko w domu. Nadszedł czas, by chorym korzystającym z DLT umożliwić dostęp do PT dla zwiększenia ich samodzielności i radości życia.

Niedawno opublikowano wyniki badań nad czynnikami wpływającymi na poczucie zdrowia i jakość życia chorych na POChP wśród reprezentatywnej grupy mieszkańców Szwecji [4]. Były to badania ankietowe, w których adresaci sami zgłaszali, że chorują na przewlekłą obturacyjną chorobę płuc (POChP). Analizie poddano 1475 ankiet. Największy korzystny wpływ miała możliwość poruszania się. Od dawna wiadomo, że możliwość swobodnego poruszania się jest jedną z najważniejszych potrzeb człowieka i jedną z głównych cech zdrowia.

Zdolność do ruchu fizycznego i korzystania z tej możliwości okazały się też ważnymi czynnikami determinującymi długość życia chorych na POChP podlegających DLT [5]. Petty, posługując się kohortą chorych na POChP, którzy wzięli udział w badaniach nad wpływem DLT na długość życia stwierdził, że chorzy, którzy cechowali się dużą aktywnością fizyczną i oddychali tlenem 18 godzin na dobę żyli najdłużej. Krótszy czas przeżycia stwierdzono u chorych oddychających tlenem 18 godzin na dobę, ale mało ruchliwych i u chorych oddychających tlenem 12 godzin na dobę ale tylko w nocy. Wyniki te zostały potwierdzone w nie-

selekcjonowanej, dużej grupie chorych na POChP w Duńskim Krajowym Rejestrze DLT. Chorzy regularnie wychodzący z domu żyli dłużej od nieopuszczających domu. Chorzy ci nie różnili się wiekiem, płcią i ciężkością hipoksemii [6].

Nie ma danych o aktywności pozadomowej chorych na DLT w Polsce. Wiadomo jednak, że chorzy ci korzystają z tlenu poniżej 15 godzin na dobę [7, 8] zamiast, zgodnie z zaleceniami, przez przynajmniej 15 godzin [9].

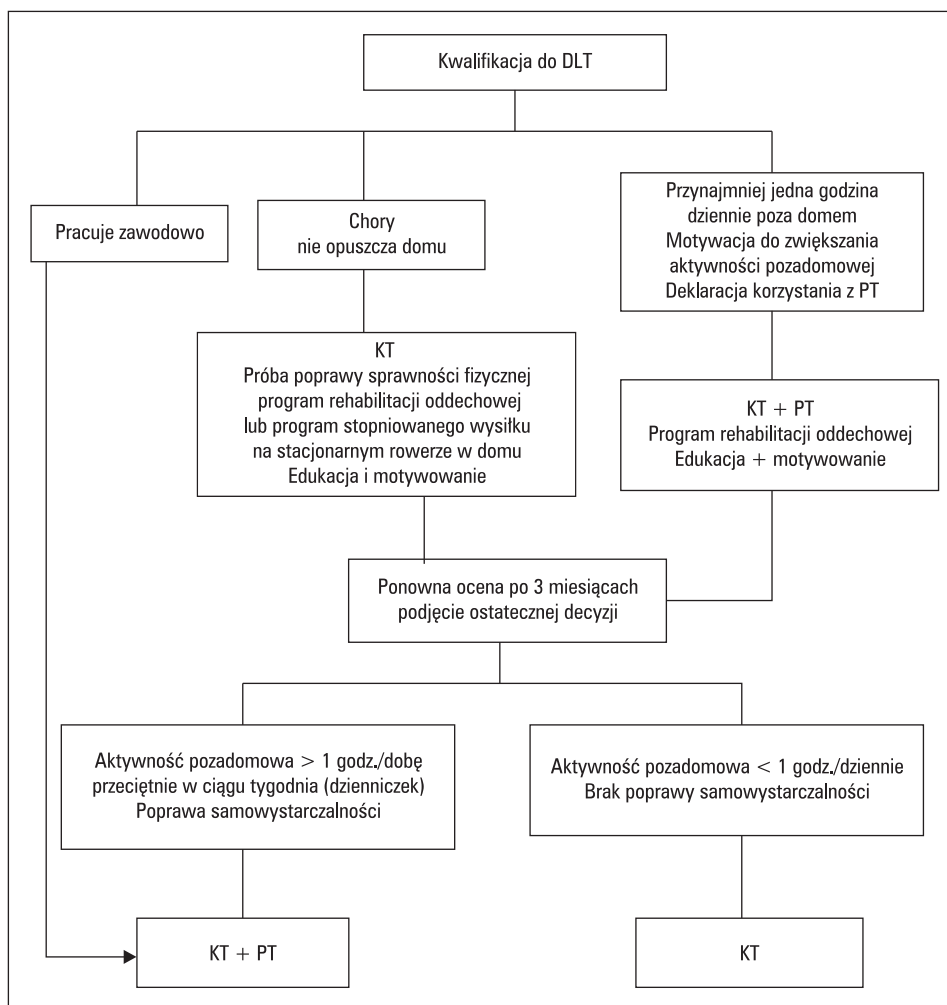
### Jak poprawić stosowanie się do zaleceń DLT?

Niedostateczna liczba godzin oddychania tlenem na dobę jest słabą stroną DLT na całym świecie. W nieselekcjonowanych dużych grupach chorych wynosi ona przeciętnie poniżej 15 godzin na dobę [10, 11] Oznacza to, że ponad 50% chorych oddycha tlenem krócej niż zalecane 15 godzin. Nadzieją na poprawę bieżącej sytuacji jest edukacja chorego i rodziny oraz każdego z członków zespołu stykającego się z chorym w czasie kwalifikacji do DLT, od lekarza pneumonologa po technika instalującego koncentrator tlenu w domu i zaznajamiającego chorego z jego obsługą. Wszyscy ci pracownicy powinni posiadać podstawowe, spójne wiadomości o założeniach tlenoterapii, pozytywnych skutkach leczenia i grożących niebezpieczeństwach. Powinni oni rozwiewać wątpliwości chorych dotyczące uzależnienia od tlenu czy też przewlekłej jego skuteczności, a także łagodzić obawy przed publicznym okazywaniem swej niepełnosprawności. Ważna jest też stała opieka pneumonologa w poradni DLT i regularne badania kontrolne, które są okazją do zwiększenia motywacji.

### Wyposażenie chorych w przenośne źródło tlenu

Są dowody na to, że umożliwienie chorym korzystania z tlenu poza domem zwiększa dobową liczbę godzin oddychania tlenem [12]. Także kontrolowane badania nad skutecznością oddychania tlenem podczas wysiłku przeprowadzone przez Instytut Cochrane'a wykazały poprawę w 6MWT i zmniejszenie duszności [13]. Trzeba jednak podkreślić, że korzyści ze stosowania przenośnego tlenu są zauważane i trwale akceptowane tylko przez część chorych [14, 15].

We Włoszech — kraju, w którym 93% chorych korzystających z DLT jest wyposażonych w tlen ciekły, umożliwiający swobodne poruszanie się, a także w którym klimat sprzyja przebywaniu poza domem, tylko 41% pacjentów korzysta z tej możliwości [16]. Dlatego wyposażanie chorych w PT powinno zaczynać się od selekcji kandydatów.



**Rycina 2.** Propozycja schematu doboru kandydatów do korzystania z PT; DLT — domowe leczenie tlenem, PT — przenośny tlen, KT — koncentrator tlenu

**Figure 2.** Proposal for qualification for portable oxygen among patients on LTOT. DLT — LTOT, PT — portable oxygen, KT — oxygen concentrator

Na rycinie 2 przedstawiono propozycję schematu kwalifikacji do DLT w Polsce w przyszłości.

Koleżanki i Kolegów zajmujących się od lat kwalifikacją do DLT i opiekujących się chorymi korzystającymi z DLT zachęcamy do podzielenia się swymi opiniami o tym schemacie i własnymi doświadczeniami na łamach PiAP lub bezpośrednio z autorami.

### Jak poprawić współpracę z pacjentem?

Kolejnym elementem jest przekonanie chorego o korzyściach zdrowotnych jakie można uzyskać prowadząc bardziej aktywny tryb życia dzięki korzystaniu z PT i aktywności pozadomowej. Jest to długi i żmudny proces.

Przewlekła obturacyjna choroba płuc stopniowo ogranicza wydolność chorego, pozwalając mu dość długo przyzwyczajać się i adaptować do ograniczania sprawności. W początkowej fazie choro-

by pacjentowi trudno jest zaakceptować, że musi dostosować się do zaleceń lekarskich, kiedy dolegliwości nie są zbyt uciążliwe, a efekty stosowania się do zaleceń są mało widoczne. Chory powinien zaufać lekarzowi. Z powodu niedostatecznej wiedzy, niedokładnego zrozumienia zaleceń lekarza, a także nieumiejętności poradzenia sobie z nową sytuacją [17] chorzy starają się zalecenia medyczne „wcisnąć” w rytm życia, do którego przywykli. Przyzwyczajenia trudno się zmienia i jeżeli nie udaje się pacjentom od razu dostosować do zaleceń, zachowują łatwiejsze, a odrzucają trudne — i w ich mniemaniu — niezyciowe porady. W tym okresie ważne jest by lekarz zdobył zaufanie pacjenta.

### Poszukiwanie motywacji do leczenia

Celem pracy z pacjentem powinno być cierpliwe i stopniowe nakłanianie go do nabrania przekonania, że w celu spowolnienia postępu choroby

musi dostosowywać swój rytm życia do choroby i stać się za nią współodpowiedzialny, ponieważ leki są tylko częścią terapii [18]. Jest to trudny proces, w którym chory powinien być silnie motywowany do aktywnego uczestnictwa w procesie leczenia i brania odpowiedzialności za swoje zdrowie.

Jeżeli pacjent widzi albo czuje efekty swego działania, chętniej podejmuje nawet trudne zadania. Istnieją narzędzia, które pozwalają choremu ocenić sens powtarzanego wysiłku fizycznego i korzyści z oddychania tlenem podczas wysiłku. Chory może mierzyć przebyty dystans podczas regularnych spacerów po wyznaczonym terenie i stwierdzić jego wydłużanie się po kilku tygodniach codziennego „treningu”. Oddychanie tlenem podczas wysiłku także wydłuża dystans chodu lub zwiększa liczbę schodów pokonanych bez zatrzymania podczas wchodzenia na piętra. Przenośny tlen ułatwia także korzystanie z samochodu zwiększając samodzielność chorego.

Należy pamiętać, że pacjent ma odmienną perspektywę choroby aniżeli lekarz [17]. Żeby dotrzeć do tej perspektywy, należy ją poznać. Wówczas można poradzić pacjentowi, jak podporządkować życie chorobie, jednocześnie zachowując to, co jest dla niego najważniejsze [19]. Porady muszą uwzględniać indywidualną sytuację chorego i dlatego za każdym razem stosuje się nieco inną strategię dla osiągnięcia tego samego celu — spowolnienia postępu choroby. Umiejętność dostosowania się do oczekiwań i możliwości chorego jest podstawą partnerskiej współpracy lekarz–pacjent [20].

### Uważne wysłuchiwanie chorego

Pacjenta martwią sprawy, które nie zawsze są istotnie z medycznego punktu widzenia. Pacjent sygnalizuje swoje problemy, o ile lekarz jest otwarty na uważne ich wysłuchanie. Jeśli chory nie zadaje pytań, to lekarz powinien pod koniec rozmowy z nim zapytać, czy wszystko jest zrozumiałe i poprosić o powtórzenie zaleceń swoimi słowami. W rozmowach z chorymi warto się wesprzeć ulotkami, broszurami i poradnikami przeznaczonymi dla pacjentów, gdzie omówione są życiowe problemy, z którymi pacjenci się borykają, których rozwiązanie jest dla nich istotne [21].

### Wykorzystywanie hospitalizacji

W dużych oddziałach chorób płuc, szczególnie tych, przy których działają poradnie DLT, popołudniowe pogadanki lekarza lub pielęgniarki pracujących w poradni DLT, dla chorych hospitalizowanych z powodu zaostrzenia choroby, odgrywają dużą motywacyjno-edukacyjną rolę. W ich trakcie można rozwiązać mity czy obawy, jakie wiążą

się z leczeniem. Pacjenci mogą się dowiedzieć, jak inni chorzy poradzi sobie z ograniczeniami spowodowanymi chorobą, jakie zastosowali rozwiązania i przez jakie etapy działania przechodzili. Uczestnictwo w spotkaniu chociażby jednej osoby (chory wolontariusz), która byłaby pozytywnym przykładem, że warto stosować się do zaleceń lekarskich, jest nieoceniona. Na takich spotkaniach pacjenci uświadamiają sobie, że ich problemy gnębią także innych i dowiadują się jak można je rozwiązać. W ten sposób dokonuje się zmiana sposobu myślenia na sprawczy i optymistyczny. Jest to ważny element terapii, ponieważ aktywność i pokonywanie trudności są motorem życia. Pacjent zauważa, że choć choroba uniemożliwia dotychczasowe funkcjonowanie, to jednak otwiera inne możliwości działania, które trzeba umieć dostrzec i wprowadzić je w życie.

### Zaangażowanie rodziny chorego

Niezwykle ważne jest zaangażowanie w proces leczenia rodziny chorych. Ograniczenia, które narzuca choremu jego inwalidztwo oddechowe, mogą być mało widoczne dla otoczenia. Rodzinie często się wydaje, że te ograniczenia nie są na tyle dotkliwe, by konieczna była zmiana dotychczasowego trybu życia. Bliscy chorego muszą być świadomi, że duszność, główny objaw choroby, może znacznie ograniczać jego aktywność. Ważne jest by rodzina, wykazywała, że jest świadoma problemów pacjenta, wspierała go, motywowała, inspirowała i zachęcała do działania, jednak nie powinna zmuszać chorego do aktywności przekraczających jego możliwości.

Chorzy z ich bliscy rzadko zdają sobie sprawę, że obowiązuje ich taka sama dyscyplina życiowa, jak osoby zdrowe i pracujące, które proporcjonalnie dzielą dzień na trzy części: pracę, odpoczynek oraz sen. Jej korzystne działanie niedawno potwierdził sposób oczekiwania na ratunek chilijskich górników zasypanych w kopalni. Mimo skrajnie trudnych warunków skrupulatnie przestrzegali zasady 3 × 8 godzin, podczas których pracowali, bawili się albo spali, by w możliwie najlepszej kondycji doczekać wydobywania. Choroba nie zwalnia od podobnej dyscypliny, chociaż wymaga modyfikacji oraz dostosowania aktywności do potrzeb i możliwości życiowych.

Rodzina powinna wiedzieć, że przewlekłemu niedotlenieniu towarzyszą zmiany psychiczne, nie tylko w postaci obniżenia nastroju, lęku i depresji, ale w postaci obniżenia kompleksowej wydolności pracy mózgu [22]. Następstwem tego jest między innymi obniżona koncentracja uwagi, zaburzenia pamięci, skłonność do krytycznej oceny, występowanie negatywizmu, bierność, a przede

wszystkim uciążliwość charakteru. Rodzina, która jest wyczulona na objawy obniżenia nastroju, może zapobiec pogrążeniu się chorego w depresji. Bliskim łatwiej też znosić złe nastroje chorego, jeżeli rozumieją, że są one wynikiem choroby, a nie osobistej urazy, i jeśli wiedzą, jak na nie zareagować.

POChP jest chorobą przewlekłą, ale można spowolnić jej postęp i znacznie poprawić jakość życia przy dużym zaangażowaniu pacjenta i jego rodziny w proces leczenia. Kondycja chorych wynika w dużym stopniu z ich osobowości przed chorobą, podejścia do choroby i umiejętności stosowania się do wymagań terapeutycznych. Pacjent, który umie właściwie postępować i ma oparcie ze strony otoczenia, zdecydowanie łatwiej i chętniej pokonuje ograniczenia choroby.

### Konflikt interesów

Autorzy nie mają konfliktu interesów związanych z treścią artykułu.

### Piśmiennictwo

1. Czajkowska-Malinowska M., Poltyn B., Ciesielska A., Kruża K., Paweł Jesionka. Porównanie wyników domowego leczenia tlenem przy użyciu stacjonarnego lub przenośnego źródła tlenu. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2012; 80: 308–316.
2. Szafranski W., Zieliński J. Domowe leczenie tlenem (DLT) w Polsce 1986–2005. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2007; 75: 331–342.
3. Nasiłowski J. Tlenoterapia domowa — nowe formy leczenia. *Terapia* 2010; 245: 50–54.
4. Arne M., Lundin F., Boman G. i wsp. Factors associated with good self-rated health and quality of life in subjects with self-reported COPD. *Intern. J. COPD* 2011; 6: 511–519.
5. Petty T.L., Bliss P.L. Ambulatory oxygen therapy, exercise, and survival with advanced chronic obstructive pulmonary disease (the nocturnal oxygen therapy trial revisited). *Respir. Care* 2000; 45: 204–211.
6. Ringbaek T.J., Lange P. Outdoor activity and performance status as predictors of survival in hypoxaemic chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Clin. Rehabil.* 2005; 3: 331–338.
7. Nasiłowski J., Przybyłowski T., Klimiuk J. i wsp. Wpływ częstych wizyt pielęgniarskich na przestrzeganie przez pacjentów zaleceń domowego leczenia tlenem. Obserwacja 14-miesięczna. *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2009; 77: 363–370.
8. Zieliński J., Śliwiński P., Tobiasz T., Górecka D. Long term oxygen therapy in Poland. *Monaldi Arch. Dis. Chest* 1993; 48: 479–480.
9. Pierzchała W., Barczyk A., Górecka D., Śliwiński P., Zieliński J. Zalecenia Polskiego Towarzystwa Chorób Płuc rozpoznawania i leczenia przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP). *Pneumonol. Alergol. Pol.* 2010; 77: 318–348.
10. Pepin J.L., Barjhoux C.E., Deschaux Ch. i wsp. Long-term oxygen therapy at home. Compliance with medical prescription and effective use of therapy. *Chest* 1996; 109: 1144–1150.
11. Vergeret J., Brambilla C., Mounier L. Portable oxygen therapy: use and benefit in hypoxaemic COPD patients on long-term oxygen therapy. *Eur. Respir. J.* 1989; 2: 20–25.
12. Ringbaek T., Lange P., Viskum K. Compliance with DOT and consumption of mobile oxygen. *Respir. Med.* 1999; 93: 333–337.
13. Bradley J.M., O'Neill B. Short-term ambulatory oxygen for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2005; 4: CD004356.
14. Eaton T., Garrett J.E., Young P. i wsp. Ambulatory oxygen improves quality of life of COPD patients: a randomised controlled study. *Eur. Respir. J.* 2002; 2: 306–312.
15. Lacasse Y., Lecours R., Pelletier C., Bégin R., Maltais F. Randomised trial of ambulatory oxygen in oxygen-dependent COPD. *Eur. Respir. J.* 2005; 26: 1032–1038.
16. Neri M., Melani A.S., Miorelli A.M. i wsp. Long-term oxygen therapy in chronic respiratory failure: a Multicenter Italian Study on Oxygen Therapy Adherence (MISOTA). *Respir. Med.* 2006; 100: 795–806.
17. Ong L.M., de Haes J.C., Hoos, A.M., Lammes F.B. Doctor-patient communication: a review of the literature. *Soc. Sci. Med.* 1995; 40: 903–918.
18. Scott J., Pope M. Nonadherence with mood stabilizers: prevalence and predictors. *J. Clin. Psychiatry* 2002; 63: 384–390.
19. Williams S., Weinman J., Dale J. Doctor-patient communication and patient satisfaction: a review. *Fam. Pract.* 1998; 15: 480–492.
20. Janz N.K., Wren P.A., Copeland L.A. i wsp. Patient-physician concordance: preferences, perceptions, and factors influencing the breast cancer surgical decision. *J. Clin. Oncol.* 2004; 22: 3091–3098.
21. Zieliński J. Jak sobie radzić z POChP. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2011.
22. Borak J., Śliwiński P., Piasecki Z., Zieliński J. Psychological status of COPD patients on long term oxygen therapy. *Eur. Respir. J.* 1991; 4: 56–58.