

А.Р.Татарский, А.Е.Баскакова

# Шестилетняя выживаемость больных с тяжелой дыхательной недостаточностью, получавших длительную кислородотерапию на дому

Российский государственный медицинский университет, Москва; Городской пульмонологический центр, Кострома

Tatarsky A.R., Baskakova A.E.

## Six-year survival of patients with severe respiratory failure treated with long-term oxygen therapy at home

### Summary

Long-term oxygen therapy (LTOT) improves survival of patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) having severe respiratory failure and chronic hypoxemia. In our study 51 patients received LTOT at home via concentrators (34 males, the mean age,  $65.5 \pm 7.8$  yrs; 17 females, the mean age,  $62.8 \pm 4.1$  yrs). Of them, 37 (72.5 %) survived 6-year period and 14 died (13 males and 1 female). Causes of death were acute respiratory viral infection (in 1 patient), insult (in 1 patient), chronic heart and lung failure (in 12 patients). Survival of patients with chronic restrictive pulmonary diseases was not longer than 3 years.

A control group included 45 COPD patients with severe respiratory failure not receiving LTOT (30 males, the mean age,  $66.3 \pm 8.5$  yrs; 15 females, the mean age,  $69.1 \pm 4.6$  yrs). Of them, 16 survived 6 years and 29 died (5 females, the mean age,  $72.6 \pm 3.6$  yrs, 24 males, the mean age,  $67.8 \pm 5.2$  yrs). So, LTOT at home improves survival of COPD patients with severe respiratory failure.

### Резюме

Длительная кислородотерапия на дому (ДКТ) увеличивает выживаемость больных хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) с явлениями тяжелой дыхательной недостаточности и хронической гипоксемии. Курсы ДКТ на дому при помощи концентраторов кислорода получали 51 пациент (34 мужчины, средний возраст —  $65,5 \pm 7,8$  лет; 17 женщин, средний возраст —  $62,8 \pm 4,1$  года). В течение 6 лет выжили 37 (72,5 %) и умерли 14 пациентов (13 мужчин, 1 женщина). Причинами смерти были: острая респираторно вирусная инфекция (1), инсульт (1), нарастающие явления сердечно-легочной недостаточности (12). Выживаемость пациентов с заболеваниями легких, приводящими к рестриктивным нарушениям функции внешнего дыхания, не превышала 3 лет. В контрольной группе пациентов наблюдались 45 больных ХОБЛ, не получавших ДКТ на дому (30 мужчин, средний возраст —  $66,3 \pm 8,5$  лет; 15 женщин, средний возраст —  $69,1 \pm 4,6$  года). В течение 6 лет умерли 29 пациентов, выжили 16 (35,5 %). Среди умерших были 5 женщин (средний возраст —  $72,6 \pm 3,6$  года) и 24 мужчины (средний возраст —  $67,8 \pm 5,2$  лет). Причинами смерти в контрольной группе были: инсульт (4), повторный инфаркт миокарда (4), нарастающие явления сердечно-легочной недостаточности (21).

Закключение: ДКТ на дому увеличивает выживаемость больных ХОБЛ с явлениями тяжелой дыхательной недостаточности.

В настоящее время увеличение продолжительности и улучшение качества жизни больных хроническими болезнями органов дыхания является актуальной задачей практического здравоохранения в связи с их распространенностью и значительным влиянием на уровень стойкой утраты трудоспособности и общей смертности населения. Высокий уровень госпитализации, обращаемости за скорой медицинской помощью, большой объем необходимой медикаментозной терапии, как правило, связаны с развитием легочной гипертензии, легочного сердца, тяжелой хронической артериальной гипоксемии (ХАГ), дыхательной и сердечной недостаточности [1–4]. В этих случаях возможность реального увеличения продолжительности жизни и улучшения ее качества у пациентов может быть достигнута при снижении проявления ХАГ. Одним из методов, который позволяет этого достичь, является длительная кислородотерапия (ДКТ), которая может быть определена как ингаляция воздуха, обогащенного кислородом в состоянии покоя и при физических

нагрузках в течение 15–24 ч в сутки [1]. Предполагается, что при ДКТ обогащение кислородом вдыхаемого воздуха до 90–93 % приводит к повышению альвеоло-артериальной разницы по кислороду, увеличению доставки кислорода тканям, уменьшению тканевой гипоксии, полицитемии, нарушению ритма сердца, повышает толерантность больных к физическим нагрузкам и увеличивает продолжительность жизни [1, 4].

Исследования 2 групп ученых — *NOTT* и *MRC* — показали, что 2-летняя выживаемость пациентов на фоне ДКТ была не ниже 69 %. Этими исследованиями было достоверно продемонстрировано, что наилучшие результаты достигаются при проведении ДКТ не менее 15–24 ч в сутки. Было выявлено достоверное снижение количества госпитализаций в год, а также продолжительности пребывания этих больных в стационарах, по сравнению с группой контроля [5, 6]. По данным Французской Национальной ассоциации лечения дыхательной недостаточности на дому (*ANTADIR*), суммарный предполагаемый эффект от проведения ДКТ — продле-

Таблица 1

Распределение больных, получивших ДКТ на дому, по нозологиям, длительности ДКТ, динамике  $\text{SaO}_2$  и госпитализаций

Диагноз	Кол-во пациентов	Кол-во умерших	ДКТ, в мес.	ДКТ, ч /сут.	$\text{SaO}_2$ , %		Госпитализация		Кол-во выживших за 6 лет
					до ДКТ	после	до	после	
ХОБЛ в сочетании с БА	16	—	$6,3 \pm 3,8$	$14,2 \pm 2,6$	90	95	1,5	0,5	16
ХОБЛ	29	9	$12,4 \pm 4,6$	$18,4 \pm 3,1$	89	94	2,1	0,3	20
Бронхоэктазия	1	1	36	20,3	89	92	2	—	—
Пневмокониоз	1	1	36	20,3	88	91	2	—	—
Саркоидоз	1	1	36	23,1	86	91	3	—	—
ИФА	1	1	6,1	15,6	89	92	2	—	—
ПП	1	—	3	18,2	89	95	2	—	1
Кифосколиоз	1	1	6,3	17,4	88	93	2	—	—
Всего	51 (100 %)	14 (27,5 %)	$11,1 \pm 6,1$	$18,4 \pm 5,2$	$88,5 \pm 2,7$	$92,8 \pm 3,6$	$2,07 \pm 1,2$	$0,1 \pm 0,4$	37 (72,5 %)

Примечание: БА — бронхиальная астма; ИФА — идиопатический фиброзирующий альвеолит; ПП — пострadiaционный пульмонит.

ние жизни больным на 10—15 лет [7]. Количество пациентов, получающих ДКТ во Франции, ежегодно увеличивается, так если в 1984 г. ДКТ при помощи концентраторов кислорода получили 3 016 пациентов, то в 1996 г. — уже 18 287 [8].

Проведен анализ 5-летней выживаемости 1 603 пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) и тяжелой дыхательной недостаточностью, получавших ДКТ на дому. Выживаемость в течение 1 года составила 82,4 %, 2 лет — 68,8 %, 3 лет — 56,4 %, 4 лет — 45,7 %, 5 лет — 36,8 %. По мнению авторов, на выживаемость оказывают влияние пол, возраст, исходный уровень гипоксемии, степень обратимости бронхальной обструкции и отсутствие гиперкапнии. Образование пациентов и членов их семей, проводимое постоянно медицинским и техническим персоналом, выполнение предписанного режима кислородотерапии, физической активности и диеты повышает эффективность ДКТ на дому [7, 9, 10]. По мере совершенствования организации ДКТ на дому во Франции уровень ежегодной смертности пациентов уменьшился до 18,1 % — в 1995 г., по сравнению с 21,1 % — в 1986 г. [8]. В то же время в Чешской республике 3-летнее наблюдение за 1 064 пациентами, получавшими ДКТ на дому, установило, что 2-летняя выживаемость была 20,7 %, 3 года прожили только 3,8 % пациентов. Авторы отмечают, что у большинства больных неблагоприятные исходы наступали в начале курса ДКТ, средняя продолжительность жизни составила 8 мес. Такой высокий уровень смертности в данной группе пациентов (93,4 % имели ХОБЛ с явлениями тяжелой дыхательной недостаточности) авторы связывают с запоздалым назначением данного метода [11].

Пилотное исследование, проведенное в Словении, указывает, что в увеличении выживаемости пациентов большую роль играет правильный своевременный отбор, образование пациентов и организация регулярного контроля над их состоянием.

В отделении ДКТ на дому Костромского городского пульмонологического центра в течение 6 лет ДКТ получили 51 пациент (34 мужчины, средний возраст —  $65,5 \pm 7,8$  лет; 17 женщин, средний возраст —  $62,8 \pm 4,1$  лет). Количество пациентов, проживших 6 лет, составило 37 (72,5 %), умерли 14 (27,5 %). Распределение пациентов по нозологиям, длительность курсов ДКТ в месяцах и по числу часов в день, динамика пульсоксиметрии отражены в табл. 1.

ДКТ проводилась концентраторами кислорода «Зефир» («Таема», Франция): поток — 2 л / мин, концентрация кислорода на выходе из концентратора — 90—93 %, средняя длительность 1 курса — 11,1 мес., 18,4 ч в день. Причиной смерти 1 больного с кифосколиозом явилась острая респираторно вирусная инфекция, у 1 больного — острое нарушение мозгового кровообращения, и у 12 — нарастающие явления дыхательной и сердечной недостаточности. Выживаемость пациентов с заболеваниями органов дыхания, вызвавшими нарушение функции внешнего дыхания рестриктивного типа (саркоидоз, пневмокониоз, идиопатический фиброзирующий альвеолит, бронхоэктатическая болезнь) не превышала 3,05 года, несмотря на продолжительность ДКТ на дому до 36 мес.

Наиболее эффективной ДКТ оказалась в группе больных ХОБЛ в сочетании с бронхиальной астмой, при средней продолжительности курса — 6,3 мес., 14,2 ч в сутки. После окончания курса ДКТ через 3—4 года у этой группы пациентов не возникало необходимости повторного назначения ДКТ, показатели  $\text{SaO}_2$  остаются на уровне 93 %, уменьшилось количество госпитализаций и объем постоянной медикаментозной терапии. В качестве контроля проводилось наблюдение за группой больных ХОБЛ (45 пациентов), не получавших ДКТ. Сравнительные данные выживаемости контрольной группы и больных, получивших ДКТ на дому, отражены в табл. 2.

Из 45 пациентов контрольной группы умерли 29. Все мужчины с ХОБЛ контрольной груп-

**Таблица 2**  
**Шестилетняя выживаемость пациентов,**  
**получивших ДКТ, и контрольной группы,**  
**сравнительная характеристика**

	Кол-во пациентов, получивших ДКТ (n = 51)	Контрольная группа (n = 45)
Мужчин	34 (66,6 %)	30 (66,6 %)
Женщин	17 (33,4 %)	15 (33,4 %)
Число выживших*	37 (72,5 %)	16 (35,5 %)
Число умерших*	14 (27,5 %)	29 (64,4 %)
Средний возраст, лет	64,15 ± 5,65	66,3 ± 8,5
SaO <sub>2</sub> , %	88,5 ± 2,7	89,4 ± 3,1
PaO <sub>2</sub> , мм рт. ст.	58,6 ± 2,1	59,8 ± 3,2
Pa CO <sub>2</sub> , мм рт. ст.	48,8 ± 1,8	45,2 ± 7,6
ОФВ <sub>1</sub> , л	0,9 ± 0,4	0,93 ± 0,41
ПСВ, л / мин	162,8 ± 21,3	189,3 ± 23,1

Примечание: \* —  $p < 0,01$ , различие статистически достоверно.

пы продолжали курить. Из 29 умерших — 5 женщин, 24 мужчины. Причины смерти у женщин: острое нарушение мозгового кровообращения (2), острый повторный инфаркт миокарда (2), нарастающие явления сердечной и легочной недостаточности (1). Средний возраст умерших женщин —  $72,6 \pm 3,6$  года. Причины смерти мужчин контрольной группы: острое нарушение мозгового кровообращения (2), острый инфаркт миокарда (2), пострadiационный фиброзирующий пульмонит (1), нарастающие явления дыхательной и сердечной недостаточности (18). Средний возраст умерших мужчин контрольной группы —  $67,8 \pm 5,2$  лет.

Таким образом, выживаемость группы пациентов с ХОБЛ и тяжелой дыхательной недостаточностью, получавших ДКТ на дому, достоверно превышает выживаемость пациентов с ХОБЛ, не получивших ДКТ. Курение пациентов с ХОБЛ контрольной группы не позволяло провести ДКТ на дому при наличии показаний и послужило причиной дальнейшего прогрессирования заболевания.

Крайне важным при проведении ДКТ является соблюдение больными предписанного режима ДКТ, рекомендаций врача-пульмонолога относительно диеты, медикаментозной терапии. Контроль над пациентами медицинским и техническим персоналом должен осуществляться регулярно, не реже 2 раз в месяц.

Заключение: эффективность ДКТ на дому у пациентов с ХОБЛ и тяжелой дыхательной недо-

статочностью зависит от правильного, своевременного отбора, организации постоянного контроля медицинским и техническим персоналом обучения пациентов и их родственников.

## Литература

1. Длительная кислородотерапия в домашних условиях: Метод. Рекомендации / Чучалин А.Г., Третьяков А.В., Сахарова Г.М. и др. М.; 1996. 4—6.
2. Оптимальная оценка и лечение хронической обструктивной болезни легких. Согласованное заявление Европейского Респираторного общества. Рус. мед. журн. 1998; 3: 14—15.
3. Чучалин А.Г. Хронические обструктивные болезни легких. М. 1998. 11—38.
4. Чучалин А.Г. Клинические рекомендации по лечению больных хронической обструктивной болезнью легких. М.; 2002. 53—58.
5. Barjoux C., Pepin J.L. et al. Long-term oxygen therapy at home following of medical prescription and compliance. In: ANTADIR Activity of association system: Abstracts 1992-1994. Paris; 1996. 20.
6. Chailleux E. Pronostic index of survival for COPD on long-term oxygen therapy, a study of 1603 patients from ANTADIR Register. In: ANTADIR. Activity of association system: Abstracts 1992-1994. Paris; 1996. 16—18.
7. Chailleux E. Home treatment for chronic respiratory failure in FRANCE. Data from ANTADIR Register. In: ANTADIR. Activity of association system: Abstracts 1992-1994. Paris; 1996. 14—15.
8. Chailleux E., Taytard A., Paramell B. et al. Characteristics of patients prescribed long-term oxygen therapy outside prescription guidelines. ANTADIR FRANCE. Eur. Respir. J. 1996; 9 (suppl. 23): 324.
9. Erban J., Homolka J. et al. Three years of long-term oxygen therapy in the Czech Republic. Eur. Respir. J. 1996; 9 (suppl. 23) 324.
10. Medical Research Council. Working Party. Long-term oxygen therapy in chronic bronchitis and emphysema. Report. Lancet 1981; 1: 681—685.
11. Nocturnal Oxygen Therapy. Trial group. Continuous or nocturnal oxygen therapy in hypoxemic chronic obstructive lung disease. A clinical trial. Ann. Intern. Med. 1980; 93: 391—398.
12. Observatoire 1996. ANNUAIRE statistique ANTADIR FRANCE. Paris; 1996. 19.
13. Pepin J.L., Levy P. et al. Are patients education and technical and medical follow-up. Able to increase compliance with therapy in chronic respiratory failure patients? In: ANTADIR. Activity of the association system: Abstracts 1992-1994. Paris; 1996. 22.

Поступила 21.01.05  
© Татарский А.Р., Баскакова А.Е.  
УДК 616.24-008.4-085.835.3