

СТАТИСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ТАБАЧНОЙ ЗАВИСИМОСТИ У КУРЯЩИХ ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

В статье рассматривается статистический анализ данных развития табачной зависимости у пациентов с различной степенью тяжести хронической обструктивной болезни легких; анализируется применение различных методов параметрической и непараметрической статистики для оценки качества проводимого лечения курильщиков с использованием в качестве монотерапии ХОБЛ селективных М-холинолитиков и никотинзаместительной терапии как ресурсосберегающих методик в лечении неспецифических заболеваний бронхолегочной системы в условиях первичного звена.

Ключевые слова: статистический анализ, табачная зависимость, хроническая обструктивная болезнь легких, селективный М-холинолитик, никотинзаместительная терапия.

На протяжении всей своей истории медицина искала пути повышения эффективности результатов диагностики и лечения. Начиная с интуитивных обобщений, через осмысление эмпирического опыта, она вступила в эпоху доказательности. В настоящее время каждый вывод, предлагаемый специалистам и общественности, основывается на убедительных аргументах, а данные, из которых этот вывод вытекает, должны быть получены в ходе спланированного исследования, использующего адекватные методы статистического анализа.

Изучая распространенность курения, влияние курения на развитие патологии бронхо-легочной системы, мы поставили задачу провести статистический анализ действия табакокурения на формирование хронической обструктивной болезни легких. На сегодняшний день хроническая обструктивная болезнь легких является достаточно распространенным заболеванием и с начала 2000 годов в России стала регистрироваться как основная причина смертности части населения [2; 4; 7].

При изучении эпидемиологии хронической обструктивной болезни легких основной причиной ее развития уже установлено употребление табака. Достаточно серьезное значение имеет изучение закономерностей распространения курения внутри различных популяций, зависимость от различных демографических и общественных характеристик [2; 3; 6].

В наши дни, в условиях сложного финансирования здравоохранения в России, требуется обеспечение предельно вероятного уровня оказания качественной медицинской помощи населению, поэтому необходимо введение эргономичных принципов диагностики и лечения больных с ХОБЛ в условиях первичного звена [1; 3; 4].

В шестимесячном открытом контролируемом рандомизированном исследовании приняли участие 152 курящих и некурящих пациента. Ранее, а также в момент

* © Дзюбайло А.В., 2015

Дзюбайло Анна Владимировна (kafecon@mail.ru), кафедра безопасности жизнедеятельности и физического воспитания, Самарский государственный университет, 443011, Российская Федерация, г. Самара, ул. Акад. Павлова, 1.

проведения исследования им был поставлен диагноз ХОБЛ. Из них 70 пациентов – курящие мужчины и женщины с различным стажем в возрасте от 19 до 67 лет. Другую группу пациентов с ХОБЛ составили 82 не курящих человека, но имеющих факторы риска развития ХОБЛ.

В группу контроля вошли 38 здоровых людей в возрасте от 18 до 57 лет, не употребляющих табак. Пациенты прошли функциональное обследование, клинико-лабораторное исследование и лечение, отвечающие действующим протоколам «подхода к диагностике и лечению неспецифических заболеваний легких», согласно рекомендаций ВОЗ [5; 8; 9].

Курильщики прошли программу тестирования, разработанную НИИ пульмонологии РФ для лечения табачной зависимости. С помощью тестов выполнялась оценка степени табачной зависимости, нами рассчитывался индекс курильщика.

Пациентам, проходившим данное исследование, были предложены селективный М-холинолитик Атровент и препарат никотинзаместительной терапии в различных формах (в виде жевательной резинки и ингалятора), содержащие различные дозы никотина.

Результативность лечения оценивалась при помощи тест-систем, а также проведения пневмотахометрии с определением вязкостного дыхательного сопротивления.

Результаты проведенных исследований нами анализировались с применением различных методов параметрической и непараметрической статистики

Согласно проведенным исследованиям, средний индекс курящего пациента с ХОБЛ составил у мужчин 228,7, у женщин – 193,5.

Рассчитывался стаж курения. Он вычислялся на тот период времени, когда пациент курил непрерывно. У курящих мужчин он составил 22,9 года. У женщин, употребляющих табак, – 13,4 года.

На основании выполненного анализа нами установлено, что формирование табачной зависимости прямо пропорционально непрерывному стажу курения.

Из представленной табл. 1 видно, что с вероятностью 54 % у женщин и 43 % у мужчин, употребляющих табак, будет сформирована выраженная табачная зависимость. Валидность признака у мужчин и женщин практически равна.

Таблица 1

Анализ вероятности развития табачной зависимости у пациентов

Объясняемый признак: Да («Никотиновая зависимость»)					
Детерминации	Объясняющие признаки	Характеристики правил			
	Пол	ПЗ ¹	ВД ²	Σпр ³	Σпд ⁴
1	М	0,43	0,47	79	34
2	Ж	0,54	0,53	72	39
Суммарные характеристики системы детерминаций		0,48	1,00	151	73
Пороги:		0 ≤ ПЗ ≤ 1 0 ≤ ВД ≤ 1			

Примечание. Здесь и далее

¹ ПЗ – практическая значимость;

² ВД – валидность;

³ Σпр – количество применений;

⁴ Σпд – количество подтверждений.

С вероятностью 81 % табачная зависимость у женщин формируется в интервале 18–45 лет, а у мужчин с вероятностью 83 % – в интервале 21–27 лет (табл. 2). Таким образом, возрастной интервал развития табачной зависимости у женщин больше, чем у мужчин.

Валидность признака у женщин в пять раз больше, чем у мужчин, что, вероятно, свидетельствует о большей склонности женщин к формированию зависимостей, в том числе и табачной.

Однако здесь необходимо уточнить, что чаще всего у мужчин развивается табачная зависимость достаточно высоких степеней по сравнению с женщинами.

На рисунке нами изображены результаты анализа взаимосвязи непрерывного табакокурения со степенью табачной зависимости.

Таблица 2

Анализ наиболее вероятного возрастного интервала формирования табачной зависимости у пациентов

Объясняемый признак: Да («Никотиновая зависимость»); Оптимизируемая переменная: «Возраст»						
Детерминации	Объясняющие признаки		Характеристики правил			
	Пол	Возраст	ПЗ ¹	ВД ²	Σпр ³	Σпд ⁴
1	М	21-27	0,83	0,07	6	5
2	Ж	18-45	0,81	0,36	32	26
Суммарные характеристики системы детерминаций			0,82	0,21	38	31
Пороги:			0 ≤ ПЗ ≤ 1 0 ≤ ВД ≤ 1			

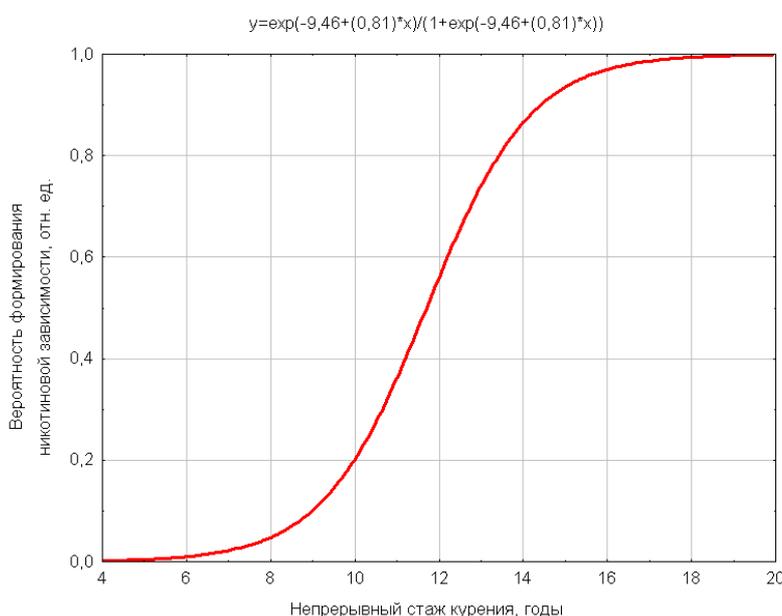


Рис. Вероятность увеличения степени никотиновой зависимости от непрерывного стажа курения

Данная зависимость является нелинейной и с высокой степенью статистической значимости ($\chi^2 = 12,2$, $p = 0,0005$) описывается логит-регрессионным уравнением

$$ВНЗ = \frac{e^{-9,46 + 0,81СК}}{1 + e^{-9,46 + 0,81СК}},$$

где $ВНЗ_p$ — вероятность формирования табачной независимости (отн. ед); СК — непрерывный стаж курения (годы); e — основание натурального логарифма.

Из полученной модели следует, что вероятность роста степени табачной зависимости с ростом стажа непрерываемого курения увеличивается в интервале $0 \leq p \leq 100$. Нарастает данная вероятность во временном интервале 9–14 лет.

Кроме вышеуказанных параметров нами был проведен анализ изменения показателей функции внешнего дыхания, в том числе вязкостного дыхательного сопротивления (табл. 3). Данные представлены до и после лечения.

Таблица 3

Анализ показателей ФВД у пациентов до и после лечения ($M \pm m$)

Показатели ФВД	Некурящие мужчины n=35	Курящие мужчины n=38	Курящие женщины n=37	Некурящие женщины n=30	P
ЖЕЛ, л	3,30±0,96	3,32±1,02	3,20±0,84	3,16±0,85	<0,05
	3,63±0,98	3,67±1,04	3,49±0,90	3,43±0,90	<0,05
ОФВ1, л/с	1,92±0,83	1,96±0,84	1,80±0,80	1,81±0,78	<0,05
	2,26±0,94	2,31±0,96	2,09±0,90	2,08±0,88	<0,05
ОФВ1/ЖЕЛ % должн.	56,3±0,12	57,3±0,12	54,2±0,12	55,2±0,12	<0,05
	60,2±0,12	61,2±0,12	58,3±0,12	59,3±0,11	<0,05
ПСВ, л/с	3,43±0,91	3,41±0,97	3,12±0,97	2,96±0,88	<0,05
	3,97±1,05	3,97±1,08	3,46±0,96	3,34±0,85	<0,05
Rfo, kPa/L/s	0,33±0,09	0,34±0,10	0,34±0,09	0,34±0,10	<0,05
	0,29±0,09	0,28±0,09	0,29±0,09	0,30±0,10	<0,05

Из представленной таблицы видно, что после проведенного лечения показатели ФВД становятся лучше, включая показатели вязкостного дыхательного сопротивления.

Нами проанализирована динамика степени табачной зависимости до и после проведенного лечения (табл. 4, 5).

Необходимо сконцентрировать внимание на том, что у женщин реже развивается табачная зависимость более высоких степеней по сравнению с мужчинами (табл. 4).

Проведя статистический анализ клинических показателей курящих и некурящих пациентов, мы установили, что формирование табачной зависимости будет прямо пропорционально непрерывному стажу табакокурения. Самый серьезный возрастной промежуток для развития табачной зависимости составляет от 9–14 лет. Возрастной промежуток развития табачной зависимости у мужчин меньше, чем у женщин: табачная зависимость у мужчин развивается в промежутке 21–27 лет, у женщин – в интервале 18–45 лет. Использование селективного М-холинолитика способствует снижению выраженности клинических симптомов хронической обструктивной болезни легких и росту скоростных показателей ФВД.

Таблица 4

Анализ степени табачной зависимости у курящих женщин и мужчин

Степень никотиновой зависимости	Пол		
	М	Ж	Вся выборка
Относительные значения			
Нет	9,7 %	0,0 %	4,9 %
0–2 (очень слабая степень)	14,6 %	38 %	26,7 %
3–4 (слабая степень)	22 %	21,5 %	21,7 %
5 (средняя степень)	9,8 %	7,1 %	8,4 %
6–7 (высокая степень)	21,9 %	19 %	20,5 %
8–10(очень высокая степень)	22 %	14,4 %	18 %
Вся выборка	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Таблица 5

Сравнительный анализ динамики табачной зависимости по результатам лечения у курильщиков

Динамика степени никотиновой зависимости в результате лечения	Пол		
	М	Ж	Вся выборка
Относительные значения			
Исчезла	10,0 %	25,0 %	17,1 %
Уменьшилась	77,5 %	58,3 %	68,4 %
Без изменений	5,0 %	11,1 %	7,9 %
Увеличилась	5,0 %	0,0 %	2,6 %
Не было и нет	2,5 %	5,6 %	3,9 %
Вся выборка	100,0 %	100,0 %	100,0 %

НЗТ-терапия также способствует полному исчезновению табачной зависимости у 18,2 % пациентов, снижению у 67,2%, не оказывает влияния у 6,7 %.

Библиографический список

1. Вихирева О.В. Современные медикаментозные методы лечения табачной зависимости (обзор литературы) // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2002. № 3. С. 35–42.
2. Ноников В.Е. Хроническая обструктивная болезнь легких: современные подходы к терапии // Consilium medicum. 2001. № 12. С. 584–587.
3. Камардина Т.В., Глазунов И.С. Причины, препятствующие успешному отказу от курения // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2002. № 3. С. 28–31.
4. Экономика контроля над табаком в Украине с точки зрения общественного здравоохранения / К. Красовский, Т. Андреева, Д. Крисанов [и др.]. К.: Полиграфцентр ТАТ, 2002. 145 с.
5. Федосеев Г.Б. Хронический бронхит // Новости фармакотерапии. 2000. № 7. С. 11–19.
6. Холмогорова Г.Т. Третья Европейская конференция «Табак или здоровье». Устранить разногласия – солидарность для здоровья // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. 2002. № 5. С. 46–47.
7. Хронические обструктивные болезни легких. Федеральная программа. М., 1999. 40 с.
8. Чучалин А.Г. Клинические рекомендации по хронической обструктивной болезни легких. М., 2001. 48 с.
9. Шмелев Е.И. Лечение обострений хронической обструктивной болезни легких // Consilium medicum. 2002. Приложение. С. 23–26.

References

1. Vikhireva O.V. Modern medicated methods of treatment of tobacco dependence (literature review). *Profilaktika zabolev. i ukrepl. zdorov'ia* [Disease prevention and promotion of health], 2002, no. 3, pp. 35–42 [in Russian].
2. Nonikov V.E. Chronic obstructive pulmonary disease: modern approaches to the therapy. *Consilium medicum*, 2001, no. 12, pp. 584–587 [in Russian].
3. Kamardina T.V., Glazunov I.S. Reasons that prevent to the successful smoking cessation. *Profilaktika zabolev. i ukrepl. zdorov'ia* [Disease prevention and promotion of health], 2002, no. 3, pp. 28–31 [in Russian].
4. Krasovsky K., Andreeva T., Krisanov D. et al. Economy of the control over tobacco in the Ukraine from the point of views of public health care. K., Poligrftsentr TAT, 2002, 145 p. [in Russian].
5. Fedoseev G.B. Chronic bronchitis. *Novosti farmakoterapii* [News of pharmacotherapy], 2000, no. 7, pp. 11–19 [in Russian].
6. Kholmogorova G.T. Third European conference «Tobacco or health». To conciliate differences is the solidarity for the health's sake. *Profilaktika zabolev. i ukrepl. zdorov'ia* [Disease prevention and promotion of health], 2002, no. 5, pp. 46–47 [in Russian].
7. Chronic obstructive pulmonary diseases. Federal program. M., 1999, 40 p. [in Russian]
8. Chuchalin A.G. Clinic recommendations on chronic obstructive pulmonary disease. M., 2001, 48 p. [in Russian].
9. Shmelev E.I. Treatment of aggravations of a chronic obstructive pulmonary disease. *Consilium medicum*, 2002, application, pp. 23–26 [in Russian].

*A.V. Dzyubaylo**

STATISTIC ASPECTS OF DEVELOPMENT OF TOBACCO DEPENDENCE OF SMOKER-PATIENTS WHO SUFFER FROM THE CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

In the article the author considers the statistic data analysis of tobacco dependence development among patients with different severity of chronic obstructive pulmonary disease. The author analyzes the use of various methods of parametric and non-parametric statistics to examine the quality of smoker medical treatment with the use of COPD monotherapy: selective M-anticholinergics and nicotine replacement therapy, as resource-saving techniques in the treatment of nonspecific diseases of bronchopulmonary system in terms of primary link.

Key words: statistic analysis, tobacco dependence, chronic obstructive pulmonary disease, M-anticholinergics, nicotine replacement therapy.

Статья поступила в редакцию 12/VII/2015.
The article received 12/VII/2015.

* *Dzyubaylo Anna Vladimirovna* (kafecon@mail.ru), Department of Life Safety and Physical Education, Samara State University, 1, Acad. Pavlov Street, Samara, 443011, Russian Federation.