

## Testosterone results of smoking men

Alchinbaev M.<sup>1</sup>, Mukhamejan I.<sup>2</sup>, Aubakirova A.<sup>3</sup>, Makazhanov M.<sup>4</sup>, Mascoutov K.<sup>5</sup>,  
Mansurova I.<sup>6</sup>, Makazhanova D.<sup>7</sup>, Sultanov T.<sup>8</sup> (Republic of Kazakhstan)

Результаты исследования уровня тестостерона у курильщиков  
Алчинбаев М. К.<sup>1</sup>, Мухамеджан И. Т.<sup>2</sup>, Аубакирова А. Т.<sup>3</sup>, Макажанов М. А.<sup>4</sup>,  
Маскутов К. Ж.<sup>5</sup>, Мансурова И. Б.<sup>6</sup>, Макажанова Д. М.<sup>7</sup>, Султанов Т. Б.<sup>8</sup> (Республика  
Казахстан)

<sup>1</sup>Алчинбаев Мырзакарим Каримович / Alchinbaev Mirzakarim – председатель правления, доктор медицинских наук, профессор;

<sup>2</sup>Мухамеджан Илияс Тунгышханович / Mukhamejan Iliyaz – заместитель председателя правления по научно-исследовательской деятельности, кандидат медицинских наук;

<sup>3</sup>Аубакирова Айгуль Токтасыновна / Aubakirova Aigul – ученый секретарь, кандидат биологических наук;

<sup>4</sup>Макажанов Марат Абзалович / Makazhanov Marat – главный научный сотрудник, доктор медицинских наук, профессор;

<sup>5</sup>Маскутов Куаныш Жолымбетович / Mascoutov Kuanysh – врач-уролог;

<sup>6</sup>Мансурова Инкар Булатовна / Mansurova Inkar – врач-нефролог, кандидат медицинских наук;

<sup>7</sup>Макажанова Динара Маратовна / Makazhanova Dinara – магистрант;

<sup>8</sup>Султанов Тахир Борисович / Sultanov Tachir – врач-уролог,

АО «Научный центр урологии имени Академика Б. У. Джарбусынова» МЗ РК,  
г. Алматы, Республика Казахстан

**Аннотация:** при длительном курении отмечается снижение тестостерона в крови, что также может служить причиной снижения сексуальной и эректильной функции. Обнаружена корреляционная взаимосвязь уровня гормона тестостерона у курящих мужчин с возникновением эректильной дисфункцией. У 32 (32%) обследуемых, стаж курения которых составлял более 20 лет, наблюдалось выраженное снижение уровня тестостерона до 1,65 нг/мл относительно возрастной нормы 2,0 нг/мл.

**Abstract:** with long-term smoking a decline of testosterone in the blood, which can also cause low sexual and erectile function. Found a correlation relationship level of the hormone testosterone in male smokers with the occurrence of erectile dysfunction. In 32 (32%) subjects, smoking history which accounted for more than 20 years, there was a marked reduction in testosterone levels up to 1.65 ng/ml relative to the age norm of 2.0 ng/ml.

**Ключевые слова:** курение, мужчины, эректильная дисфункция, тестостерон.

**Keywords:** smoking, men, erectile dysfunction, testosterone.

### Введение

По данным ВОЗ, сегодня на Земле около 1 млрд курильщиков; 3,5 млн людей ежегодно умирают от причин, связанных с курением. Через 20 лет эта цифра возрастет до 10 млн чел. [1].

Отрицательное воздействие оказывает табакокурение на репродуктивное здоровье мужчин, вызывая такие болезни, как импотенция, злокачественные опухоли мочевого пузыря, почечной лоханки и простаты. В развитых странах смертность от этих болезней достигает 60% от общей смертности [2].

Курение достаточно опасно для репродуктивного здоровья мужчины и снижает способность его спермы к оплодотворению, однако сочетание негативных воздействий многократно увеличивает риск бесплодия и возникновения такой ситуации, когда изменения репродуктивной системы станут необратимыми [3].

Курильщики умирают в среднем на 10,5 лет раньше, чем некурящие. Курильщики (по сравнению с некурящими) в 1,5 раза чаще страдают нарушениями эрекции; в 2 раза чаще поражениями сердца и печени; в 3 раза чаще язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки; в 6 раз чаще бронхитами; 1/3 злокачественных опухолей приходится на долю курильщиков [4-6]. Курение пагубно отражается на сексуальном здоровье мужчины и оказывает вредное воздействие на яйцеклетки и сперматозоиды. Табачный дым содержит никотин, окись углерода и деготь. У курильщика содержание окиси углерода в крови в 3–10 раз выше, чем у некурящего.

Многие авторы считают, что тестостерон, безусловно, снижается под действием никотина и других вредных веществ, которые входят в состав табачного дыма. Это может отразиться как на половой, так и на детородной функции. Такое снижение уровня гормона в плазме крови происходит благодаря тому, что под действием табака заметно понижается содержание гонадотропина, который продуцируется в гипофизе, ведь под влиянием гонадотропина на семенники (яички) в них происходит синтез тестостерона. Помимо этого, причиной снижения тестостерона в крови может являться прямое действие никотина непосредственно на яички, вследствие чего может тормозиться выработка ими мужского полового гормона. При более длительном курении уровень тестостерона, вырабатываемого в яичках, начинает заметно снижаться, а надпочечники уже не в состоянии продуцировать такое количество гормонов, поэтому в показателях сыворотки крови заметно снижение как общего, так и свободного тестостерона. При низких цифрах мужского полового гормона отмечается снижение либидо, то есть полового влечения, которое может сопровождаться ухудшением потенции. При этом снижается тонус половых желез, например, снижение

тестостерона в крови снижает тонус предстательной железы, а при снижении тонуса простаты тестостерон в крови падает еще сильнее.

Также в ходе исследования было выявлено, что прямое отравление никотином способно вызвать гипоплазию желез, в частности половых, за счет чего заметно возрастает риск половой дисфункции, который примерно в два раза выше у курящих мужчин, чем у некурящих [7, 8].

**Цель исследования** – определение уровня тестостерона у курящих мужчин с эректильной дисфункцией в зависимости от стажа курения

### Материалы и методы

В исследование были включены 100 мужчин с табакокурением и 100 некурящих мужчин, в возрасте от 18 до 45 лет. Средний возраст составил  $38,6 \pm 6,3$  лет.

Лабораторное исследование включало определение тестостерона в крови.

В данном исследовании были соблюдены основные принципы этики научных исследований, т. е. этические процедуры управления, в частности, поддержание высоких стандартов интеллектуальной честности и недопущение фабрикаций научных данных, фальсификации, плагиата, ложного соавторства, использование отдельными участниками коллективных исследований, данных и выводов, полученных в исследованиях, без согласования с другими участниками.

### Результаты исследования

По результатам проведенного исследования 100 мужчин с табакокурением было выявлено, что показатель тестостерона в норме — у 46 мужчин (46,2%), понижен у 54 (53,8%) мужчин. В таблице указано, что понижение уровня тестостерона зависит от возраста и, соответственно, длительности курения. При длительном курении уровень тестостерона, вырабатываемого в яичках, начинает заметно снижаться, поэтому в показателях сыворотки крови заметно снижение уровня общего тестостерона. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели уровня тестостерона у мужчин с табакокурением

| Возраст   | Тестостерон (нг/мл) |                  |
|-----------|---------------------|------------------|
|           | Средние значения    | Возрастная Норма |
| 18–29 лет | 8,11                | 6–8,5            |
| 30–39 лет | 3,9                 | 4–6,5            |
| 40–45 лет | 1,84                | 2,0–4,0          |

Показатели уровня тестостерона у мужчин в контрольной группе оказались в пределах нормы и показало постепенное понижение у пациентов старшего возраста, что представлено в таблице 2.

Таблица 2. Показатели уровня тестостерона у мужчин контрольной группы

| Возраст   | Тестостерон (нг/мл) |                  |
|-----------|---------------------|------------------|
|           | Средние значения    | Возрастная Норма |
| 18–29 лет | 8,19                | 6–8,5            |
| 30–39 лет | 3,76                | 4–6,5            |
| 40–45 лет | 2,65                | 2,0–4,0          |

Как видно из приведенных данных в таблицах, у мужчин с табакокурением имеется понижение уровня тестостерона у 24 (24%) мужчин, тогда как в группе некурящих пациентов показатели уровня тестостерона были в пределах нормальных значений, за исключением возрастных изменений.

Таблица 3. Показатели уровня тестостерона у мужчин с табакокурением в зависимости от стажа курения

| Стаж курения | Всего пациентов (n=100) |      | Тестостерон (нг/мл)     |         |
|--------------|-------------------------|------|-------------------------|---------|
|              | Количество больных      |      | Средние значения уровня | Норма   |
|              | Абс.                    | %    |                         |         |
| 3–5лет       | 52                      | 52,1 | 6,52                    | 6–8,5   |
| >10          | 34                      | 34,2 | 3,85                    | 4–6,5   |
| >20          | 14                      | 13,7 | 1,81                    | 2,0–4,0 |

## Выводы

Эректильная дисфункция (ЭД) является в настоящее время одним из наиболее распространенных заболеваний мужской части населения, частота встречаемости которого характеризуется выраженной тенденцией к росту. Литературные данные свидетельствуют о том, что ЭД у курящих мужчин встречается в 2 раза чаще, чем у некурящих этой же возрастной группы.

По результатам проведенного исследования 100 мужчин с табакокурением было выявлено, что показатель тестостерона в норме — у 46 мужчин (46,2%), понижен у 54 (53,8%) мужчин.

При длительном курении отмечается снижение тестостерона в крови, что также может служить причиной снижения сексуальной и эректильной функции. Обнаружена корреляционная взаимосвязь уровня гормона тестостерона у курящих мужчин с возникновением эректильной дисфункцией. У 32 (32%) обследуемых, стаж курения которых составлял более 20 лет, наблюдалось выраженное снижение уровня тестостерона до 1,65 нг/мл относительно возрастной нормы 2,0 нг/мл.

## Литература

1. Smoking Statistics WHO Fact Sheet (англ.) (28 мая 2002).
2. Vine M. F. Smoking and male reproduction: a review. *International Journal of Andrology*. 1996; 19 (6): 323-37 [PubMed].
3. Андрология. Мужское здоровье, дисфункции репродуктивной системы: пер. с англ. / под ред. Э. Нишлага, Г. М. Бере. – М.: МИА, 2005. – 554 с.
4. Condra M. et al. Prevalence and significance of tobacco smoking in impotence. *Urology*. 1986 Jun; 27 (6): 495-8.
5. Mannino D, Klevens MR & Flander DW (1994). Cigarette smoking: an independent risk factor for impotence. *American Journal of Epidemiology*. 140: 1003-8.
6. Feldman H. A. et al. Erectile dysfunction and coronary risk factors: prospective results from the Massachusetts male aging study. *Preventive Medicine* 30: 328-38 (2000).
7. Радченко О. Р. Факторы риска мужского бесплодия. Методы профилактики // Практическая медицина. – 2011. – № 6.
8. Stein C. J., Colditz G. A. Modifiable risk factors for cancer. *British Journal of Cancer*, 2004. V. 90, p. 299-303.