

УДК:616.233:57.017.4:616.441-008:613.84-053.2

**Н.С. Башкірова**

## Основні тиреоїдні гормони та чутливість бронхіальних рецепторів у дітей, що зазнають дії тютюнового диму

Державний заклад «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2016.4(76):117-119; doi10.15574/SP.2016.76.117

**Мета:** визначити, чи залежать зміни у функціональному стані чутливих рецепторів бронхів у дітей, що виникають під впливом тютюнового диму, від функціональної активності щитоподібної залози.

**Пацієнти і методи.** Було обстежено 74 дитини з різним функціональним станом щитоподібної залози (еутиреоїдний, гіпотиреоїдний, гіпертиреоїдний стан) та різним статусом курця. Проведені інгаляційні бронхопровокаційні тести з ацетилхоліном, з неізотонічним подразником – дистильованою водою, з фізичним навантаженням.

**Результати.** Встановлено, що зміни у функціональному стані чутливих рецепторів бронхів (осморецепторів слизової оболонки, холінорецепторів), що виникають під дією тютюнового диму у дітей, які активно чи пасивно зазнають його впливу, не залежать від рівнів основних тиреоїдних гормонів (тиреотропного гормона, тироксину, трийодтироніну) у сироватці крові ( $P\chi^2 > 0,05$ ).

**Ключові слова:** тютюновий дим, діти, щитоподібна залоза, бронхіальні рецептори.

### Вступ

Тютюнопаління залишається однією з найбільш поширених шкідливих звичок людства. У літературі є багато даних про те, що не тільки активне паління, але й забруднення повітря приміщень тютюновим димом є фактором ризику у виникненні різних захворювань [3–5].

В умовах виникнення та перебігу патологічних процесів, під дією різних стресових факторів у цілісному організмі починають діяти різні компенсаторні механізми, реалізація яких відбувається як на місцевому рівні, так і за рахунок змін у режимах функціонування окремих систем [1]. У літературі є дані, які доводять участь ендокринної системи в патогенезі бронхообструктивного синдрому та адаптації у стресовій ситуації, яку спричиняє тютюновий дим [2,5]. Можна припустити, що її безпосередній або реалізований через інші системи вплив позначається на чутливості рецепторного апарату цитоплазматичних мембран тканини бронхів.

**Метою** роботи було визначити, чи залежать зміни у функціональному стані чутливих рецепторів бронхів у дітей, що виникають під впливом тютюнового диму, від функціональної активності щитоподібної залози.

### Матеріал і методи дослідження

Для дослідження змін чутливості бронхіальних рецепторів у відповідь на дію тютюнового диму в умовах різної функціональної активності щитовидної залози було обстежено 74 дитини (32 хлопчики та 42 дівчинки) віком від 10 до 17 років. На момент обстеження діти не мали анамнестичних та клінічних проявів гострих, рецидивних чи хронічних захворювань дихальної системи.

Для вирішення поставленого завдання всі обстежені діти були розподілені на три групи залежно від статусу курця. Групу некурців склали 16 дітей, пасивних курців – 50 та активних курців 8 обстежених дітей.

Для більшості обстежених дітей типовими були показники гормонів щитовидної залози, які не відрізняються від нормативних показників для здорових дітей (табл.). Однак у частини (40%) дітей реєструвались показники тироксину (Т4) нижче норми при нормальних показниках трийодтироніну (Т3), тиреотропного гормона (ТТГ). Антитіла до тиреоглобуліну (ТГ) знаходились у межах норми у всіх дітей. Середні значення вмісту основних тиреоїдних гормонів у сироватці крові дітей у цілому не відрізнялись від нормативних значень.

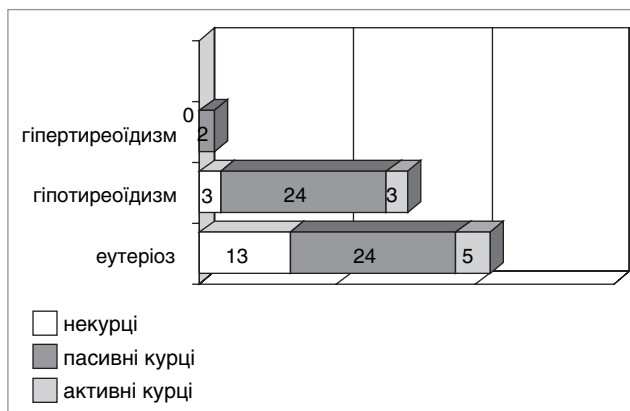
Таблиця

**Середні показники вмісту тиреоїдних гормонів у сироватці крові дітей залежно від статусу курця**

Показник	ТТГ (мкМЕ/мл)	Т4 (нмоль/л)	Т3 (нмоль/л)	Антитіла до ТГ (Ед/мл)
Нормативні показники	0,23–3,4	53–158	1–2,8	<65
Некурці	1,24±0,5	90,43±46,3	2,067±0,7	8,18±8,8
Пасивні курці	1,13±0,6	67,32±43,5	2,46±1,4	9,26±11,3
Активні курці	1,24±0,5	86,69±88,9	1,72±0,7	8,98±11,1

Примітка:  $p > 0,05$  у всіх групах порівняно з нормативними показниками.

Враховуючи, що при обстеженні дітей основним завданням було визначити зміну функціонального стану чутливих бронхіальних рецепторів під впливом тютюнового диму в умовах різних рівнів у сироватці крові тиреоїдних гормонів, надалі статистичний аналіз проводили окремо у групах з різним ендокринним фоном, розподіливши дітей на три групи. До першої увійшли 42 дитини без будь-яких клінічних ознак порушення функції щитовидної залози чи характерних лабораторних відхилень. Стан цих дітей був розцінений як еутиреоїдний. До другої групи увійшли 30 дітей зі зниженою функціональною активністю щитовидної залози (гіпотиреоїдизм). У цих дітей не виявилось клінічних проявів гіпотиреозу, але при нормальних показниках Т3, ТТГ був знижений рівень Т3. Третю групу скла-



**Рис.** Розподіл дітей за функціональною активністю щитовидної залози та за статусом курця

ли дві дитини з підвищеною функціональною активністю щитовидної залози (гіпертиреозидизм). Вони мали підвищені показники основних тиреоїдних гормонів, але клінічних ознак порушення функції щитовидної залози не мали.

Розподіл дітей на групи залежно від статусу курця та від ендокринного фону наведено на рисунку.

### Результати дослідження та їх обговорення

У групі дітей з еутиреозидним станом 29 дітей були курцями (5 активними та 24 пасивними), 13 дітей не зазнавали впливу тютюнового диму.

Аналіз результатів проведеного в цій групі інгаляційного бронхопровокаційного тесту з ацетилхоліном показав, що стан неспецифічної бронхіальної гіперчутливості мав місце у двох активних курців та в жодного пасивного курця та некурця ( $\chi^2=15,4 > \chi^2_{01}=9,21$ ,  $p < 0,01$ ).

Статистична обробка результатів інгаляційних бронхопровокаційних тестів з неізотонічним подразником (дистильованою водою) показала, що стан підвищеної бронхіальної чутливості однаково часто зустрічався у дітей-курців та некурців. Так, серед курців підвищена бронхіальна чутливість (ПБЧ) діагностувалась у 8 пасивних курців та у 3 некурців ( $\chi^2=2,48 < \chi^2_{05}=5,99$ ,  $p > 0,05$ ).

Частота бронхоспазму фізичного навантаження (БФН) за результатами бронхопровокаційних тестів із дозованим фізичним навантаженнями також суттєво не відрізнялась у курців та некурців. Так, БФН реєструвався у 8 курців (1 активного та 7 пасивних) і в одного з 13 некурців ( $\chi^2=2,3 < \chi^2_{05}=5,99$ ,  $p > 0,05$ ).

Таким чином, з отриманих даних видно, що у дітей в умовах еутиреозидного стану щитовидної залози під впливом тютюнового диму функціональний стан осморцепторів цитоплазматичних мембран слизової бронхів, регуляція бронхіального тонуусу бронхів з боку вегетативного відділу ЦНС не страждають. Разом з тим отримані

дані про підвищення бронхіальної чутливості до ацетилхоліну у активних курців, що може вказувати на тенденцію до порушення функціонального стану холінорецепторів бронхів під впливом тютюнового диму.

Результати бронхопровокаційних тестів у дітей з гіпотиреозидизмом показали, що під впливом тютюнового диму змін у функціональному стані чутливих рецепторів бронхів не відбувається. Так, аналіз результатів бронхопровокаційного ацетилхолінового тесту показав, що з 30 дітей, які склали групу дітей з гіпотиреозидизмом, випадки неспецифічної бронхіальної гіперчутливості спостерігались у 2 з 24 пасивних курців та в жодного з 3 активних курців та 3 некурців ( $\chi^2=0,53 < \chi^2_{05}=5,99$ ,  $p > 0,05$ ).

Стан ПБЧ за результатами інгаляційного бронхопровокаційного тесту з дистильованою водою був зареєстрований у 5 з 24 пасивних курців, у одного з трьох активних курців та у одного з трьох некурців ( $\chi^2=0,42 < \chi^2_{05}=5,99$ ,  $p > 0,05$ ).

Бронхоспазм фізичного навантаження діагностувався у 7 з 24 пасивних курців та у одного з трьох некурців, що статистично не відрізнялось ( $\chi^2=1,23 < \chi^2_{05}=5,99$ ,  $p > 0,05$ ).

Серед двох дітей, які мали підвищені рівні тиреоїдних гормонів (гіпертиреозидизм), одна дитина з групи курців мала ПБЧ за результатами тесту з неізотонічним подразником. Неспецифічної бронхіальної гіперчутливості до ацетилхоліну та БФН не спостерігались у жодної дитини ( $p > 0,05$ ).

### Висновки

За отриманими даними, зміни у функціональному стані чутливих рецепторів бронхів (осморцепторів слизової оболонки, холінорецепторів), що виникають під дією тютюнового диму у дітей, які активно чи пасивно зазнають його впливу, не залежать від рівнів основних тиреоїдних гормонів (тиреотропного гормона, тироксину, трийодтироніну) у сироватці крові ( $P\chi^2 > 0,05$ ).

### ЛІТЕРАТУРА

1. Чергінець В. І. Клініко-функціональна характеристика неспецифічної бронхіальної гіперчутливості у дітей, хворих на бронхіальну астму: дис. ... д-ра мед. наук. / В. І. Червінець. — Д-ск : ДДМА, 2001. — 331 с.
2. Airway function and markers of airway inflammation in patients with treated hypothyroidism / S. S. Birring, R. B. Patel, D. Parker [et al.] // Thorax. — 2005. — Vol. 60(3). — P. 249—253
3. Dose-dependent association of smoking and bronchial hyperresponsiveness / Maria Juusela, Paula Pallasaho, Eva Ronmark [et al.] // Eur. Respir. J. — 2013. — Vol. 42. — P. 1503—1512.
4. Polosa Riccardo Smoking and asthma: dangerous liaisons / Riccardo Polosa, Neil C. Thomson // Eur. Respir. J. — 2013. — Vol. 41. — P. 716—726.
5. The impact of smoking cessation on respiratory symptoms, lung function, airway hyperresponsiveness and inflammation / B. W. M. Willemse, D. S. Postma, W. Timens [et al.] // Eur. Resp. J. — 2004. — Vol. 23. — P. 464—476.

### Основные тиреоидные гормоны и чувствительность бронхиальных рецепторов у детей, испытывающих воздействие табачного дыма

Башкирова Н.С.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

В условиях нагрузки табачным дымом происходят изменения в чувствительных бронхиальных рецепторах детей. В статье приведены результаты работы целью которой было определить зависят ли изменения в функциональном состоянии чувствительных рецепторов бронхов у детей, возникающие под влиянием табачного дыма от функциональной активности щитовидной железы. В работе было обследовано 74 ребенка с различным функциональным состоянием щитовидной железы (эутиреозидное, гипотиреозидное, гипертериозидное состояние) и различным статусом курильщика. Проведенные ингаляционные бронхопровокационные тесты с ацетилхолином, с неізотоническим раздражителем — дистиллированной водой, с физической нагрузкой. Установлено, что изменения в функциональном состоянии чувствительных рецепторов бронхов (осморцепторов слизистой оболочки, холинорецепторов) возникающие под воздействием табачного дыма у детей, не зависят от функционального состояния щитовидной железы ( $P\chi^2 > 0,05$ ).

**Ключевые слова:** табачный дым, дети, щитовидная железа, бронхиальные рецепторы.

**Main thyroid hormones and sensitivity in bronchial receptors in children, under harmful influence of tobacco smoke****N.S. Bashkirova**

SI «Dnipropetrovsk Medical Academy, Ministry of Healthcare of Ukraine»; Department of Family Medicine,

In loading with tobacco smoke changes in the children's bronchial sensitive receptors take place. The results are presented in this article. The aim of the work was to determine whether changes are depended in the functional state of sensory receptors of the children's bronchi, occurring under the influence of tobacco smoke on the functional activity of the thyroid gland. 74 children with various functional state of the thyroid gland (euthyroid, hypothyroid, giperterioidnoe state) and different status of smoker were examined in the paper. Inhaled bronhoprovokatsiynye tests with acetylcholine, with distilled water, with physical activity were conducted. It was established that the changes in the functional state of sensory receptors of the bronchi (osmoretseptoriv mucosa, cholinergic receptors) are caused by the exposure to tobacco smoke in children are not depend on the functional state of the thyroid zhezezy ( $R\chi^2 > 0.05$ ).

**Keywords:** tobacco smoke, children, thyroid, bronchial receptors.**Сведения об авторах:****Башкирова Наталия Сергеевна** — кафедра семейной медицины ФПО, ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины».

Адрес: г. Днепр, ул. Дзержинского, 9.

Статья поступила в редакцию 27.04.2016 г.

**НОВОСТИ****Экспериментальная иммунотерапия  
справилась с нейробластомой**

Иммунотерапия против нейробластомы, разработанная специалистами из Детской больницы Святого Иуды (St. Jude Children's Research Hospital), была успешно испытана на 34 детях и подростках. У 13 пациентов, полностью прошедших рекомендованный курс, после окончания лечения отсутствовали какие-либо признаки заболевания.

Вэйн Фурман (Wayne Furman) отмечает, что это наиболее впечатляющие результаты, которые были получены при изучении способов борьбы с нейробластомой. Напомним, что это заболевание в основном поражает детей в возрасте до 5 лет. В том случае, если нейробластому удастся обнаружить на ранних стадиях, то вероятность вылечить достигает 90%. Для распространенной формы нейробластомы, а также опухолей, связанных с мутацией гена MYCN, прогноз менее благоприятный. Трехлетняя выживаемость в этом случае составляет 50–60%.

Детям не только вводили тестируемые антитела hu14.18K322A, также они проходили другое рекомендованное лечение — химиотерапию, облучение, хирургическое лечение и пересадку костного мозга. У 80% пациентов — размер опухолей сократился на 47–96%, а у остальных 20% опухолевый рост остановился. Среди тех, кто не получал антитела, а лишь проходил химиотерапию, уменьшение размера опухоли наблюдалось лишь у 40%. 13 участников исследования до сих пор проходят лечение, а двое, к сожалению, умерли.

Детям вводили антитела hu14.18K322A, способные распознавать антиген GD2, расположенный на поверхности большинства клеток нейробластомы. Кроме этого он присутствует на поверхности опухолевых клеток при меланоме, остеосаркоме и некоторых саркомах мягких тканей. GD2 в норме присутствует на поверхности клеток периферических нервов.

**Источник: med-expert.com.ua**