

Н.С. Башкірова

*к. мед.н., доцент кафедри сімейної медицини ФПО ДЗ «Дніпропетровська
медична академія МОЗ України»,*

Дігтяр С.П.

головний лікар КЗ «ДДМКЛ №2» ДОР»,

Іванусь С.Г.

*к.мед.н. завідувача відділенням кардіо-пульмонології КЗ «ДДМКЛ №2»
ДОР».*

ЧУТЛИВІСТЬ БРОНХІАЛЬНИХ РЕЦЕПТОРІВ ТА ОСНОВНІ ТИРЕОЇДНІ ГОРМОНИ У ДІТЕЙ, ЩО ЗАЗНАЮТЬ ДІЇ ТЮТЮНОВОГО ДИМУ

Резюме. В умовах навантаження тютюновим димом відбуваються зміни в чутливих бронхіальних рецепторах дітей. В статті наведені результати роботи метою якої було визначити чи залежать зміни у функціональному стані чутливих рецепторів бронхів у дітей, що виникають під впливом тютюнового диму від функціональної активності щитоподібної залози. В роботі було обстежено 74 дитини з різним функціональним станом щитоподібної залози (еутиреоїдний, гіпотиреоїдний, гіпертереоїдний стан) та різним статусом курця. Проведені інгаляційні бронхопровокаційні тести з ацетилхоліном, з неізотонічним подразником – дистильованою водою, з фізичним навантаженням. Встановлено, що зміни у функціональному стані чутливих рецепторів бронхів (осморецепторів слизової оболонки, холінорецепторів) виникають під впливом тютюнового диму у дітей, які не залежать від функціонального стану щитовидної залози ($P_{\chi^2} > 0,05$).

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

ОСНОВНЫЕ ТИРЕОИДНЫЕ ГОРМОНЫ И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БРОНХИАЛЬНЫХ РЕЦЕПТОРОВ У ДЕТЕЙ, ИСПЫТЫВАЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ ТАБАЧНОГО ДЫМА

Башкирова Н.С.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

Резюме. 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 (эутиреоидное, гипотиреоидное, гипертериоидное состояние) и различным статусом курильщика. Проведенные ингаляционные бронхопровокационные тесты с ацетилхолином, с неизотоническим раздражителем - дистиллированной водой, с физической нагрузкой. Установлено, что изменения в функциональном состоянии чувствительных рецепторов бронхов (осморепонимов 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 HARMFULL INFLUENCE OF TOBACCO SMOKE.

N.S. Bashkirova

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy, Ministry of Healthcare of Ukraine"; Department of Family Medicine,

Summary: 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 bronhoprovokatsiynnye 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.

Вступ. Тютюнопаління і на сьогодні продовжує залишатись однією з найбільш розповсюджених шкідливих звичок людства. В літературі є багато даних про те, що не тільки активне паління, а й забруднення атмосфери приміщень тютюновим димом є фактором ризику у виникненні різних захворювань [2, 3, 4]

В умовах виникнення та перебігу патологічних процесів, під дією різних стресових факторів в цілісному організмі починають діяти різні компенсаторні механізми, реалізація яких відбувається як на місцевому рівні, так і за рахунок змін в режимах функціонування окремих систем [1]. В літературі представлені дані, які доводять участь ендокринної системи в патогенезі бронхообструктивного синдрому і адаптації у стресовій ситуації, яку спричиняє тютюновий дим [5, 6]. Можна припустити, що її безпосередній, або реалізований через інші системи вплив позначається на чутливості рецепторного апарату цитоплазматичних мембран тканини бронхів.

Мета дослідження. 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.

Матеріали та методи. Для дослідження змін чутливості бронхіальних рецепторів у відповідь на дію тютюнового диму в умовах різної функціональної активності щитовидної залози нами було обстежено 74 дитини (32 хлопчики та 42 дівчинки) віком від 10 до 7 років. На момент обстеження діти не мали анамнестичних та клінічних проявів гострих, рецидивуючих чи хронічних

захворювань дихальної системи.

Для вирішення поставленого завдання всі обстежені діти були розподілені на три групи в залежності 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. (таб. 1.) Однак у частини (40%) дітей реєструвались показники тироксину (T_4) нижче норми при нормальних показниках трийодтироніну (T_3), тиреотропного гормону (ТТГ). Антитіла до тиреоглобуліну (ТГ) знаходились в межах норми у всіх дітей. Середні значення вмісту основних тиреоїдних гормонів в сироватці крові в цілому у обстежених дітей не відрізнялись від нормативних значень.

Таблиця 1.

Середні показники вмісту тиреоїдних гормонів в сироватці крові дітей в залежності від статусу курця

Показники	ТТГ (мкМ Е/мл)	T_4 (нмоль/л)	T_3 (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 у порівнянні 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 в 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 (гіпотиреоз). У цих дітей не виявилось клінічних проявів гіпотиреозу, але при нормальних показниках T_3 , ТТГ був знижений рівень T_4 . Третю групу склали 2 дитини з підвищеною функціональною активністю щитовидної залози (гіпертиреоз). Вони мали підвищені показники основних тиреоїдних гормонів, але клінічних ознак порушення функції щитовидної залози не мали.

Розподіл дітей на групи в залежності від статусу курця та від ендокринного фону наведено на рис. 1.

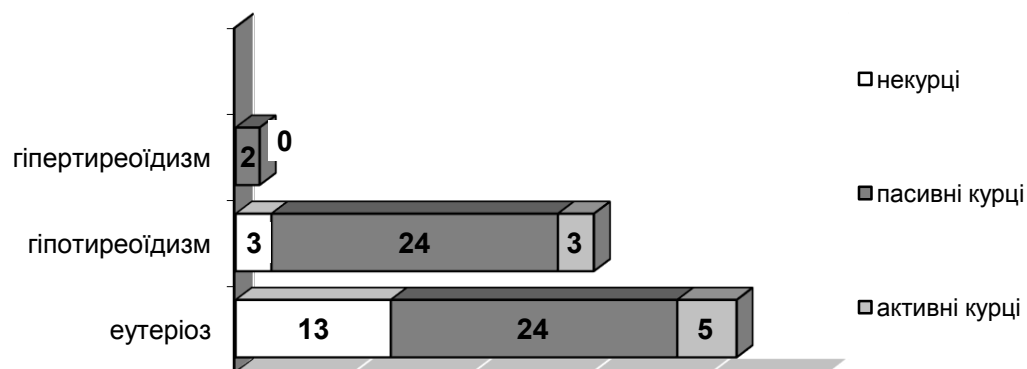


Рис. 1. Розподіл дітей за функціональною активністю щитовидної залози та за статусом курця

Результати дослідження та їх обговорення.

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

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

Статистична обробка результатів інгалаційних 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 ($\chi^2=2,48 < \chi^2_{05}=5,99$ або $p>0,05$).

Частота бронхоспазму фізичного навантаження за результатами бронхопровокаційних тестів з 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 ($\chi^2=2,3 < \chi^2_{05}=5,99$ або $p>0,05$).

Таким чином, з отриманих даних видно, що у дітей в умовах еутиреоїдного стану щитовидної залози під впливом тютюнового диму функціональний стан осморецепторів цитоплазматичних мембран слизової бронхів, регуляція бронхіального тону 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.

За нашими результатами бронхопровокаційних тестів у дітей з гіпотиреоїдизмом 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 складали групу дітей з гіпотиреоїдизмом, випадки неспецифічної бронхіальної гіперчутливості спостерігались у 2 з 24 пасивних курців та в жодного з 3 активних курців та 3 некурців ($\chi^2=0,53 < \chi^2_{05}=5,99$ або $p>0,05$).

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 ($\chi^2=0,42 < \chi^2_{05}=5,99$ або $p>0,05$).

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

Серед 2 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 спостерігалось в жодної дитини ($p>0,05$).

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

Список використаної літератури.

1. Чергінець В.І. Клініко-функціональна характеристика неспецифічної бронхіальної гіперчутливості у дітей, хворих на бронхіальну астму: Дис. ... д-ра мед. наук. / Д-ск, ДДМА. – 2001. – 331с.
2. Smoking and asthma: dangerous liaisons Riccardo Polosa and Neil C. Thomson Eur. Respir. J., Mar 2013; 41: 716 - 726.
3. Dose-dependent association of smoking and bronchial hyperresponsiveness Maria Juusela, Paula Pallasaho, Eva Rönmark, Seppo Sarna, Anssi Sovijärvi, and Bo Lundbäck Eur. Respir. J., Dec 2013; 42: 1503 - 1512.
4. The impact of smoking cessation on respiratory symptoms, lung function, airway hyperresponsiveness and inflammation B.W.M. Willemse, D.S. Postma, W. Timens, and N.H.T. ten Hacken Eur. Respir. J., Mar 2004; 23: 464 - 476.
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.
6. Airway function and markers of airway inflammation in patients with treated hypothyroidism S S Birring, R B Patel, D Parker, S Mckenna, B Hargadon, W R Monteiro, J F Falconer Smith, I D Pavord Thorax 2005;60:3 249-253