

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И КОНЦЕНТРАЦИИ ВНИМАНИЯ У КУРИЛЬЩИКОВ

Е.И. Шишко, А.С. Попов, Ю.В. Дыдышко

Белорусский государственный медицинский университет

Введение. В последнее 50 лет ученые предостерегают нас о вредности курения для здоровья. Курение табака оказывает множество влияний на состояние щитовидной железы [1]. Это выражается не только в изменении деятельности щитовидной железы, но и в развитии заболеваний. Исследованиями показано, что гипертиреоз (болезнь Грейвса), офтальмопатия и прочие заболевания провоцируются курением сигарет. Интересно, что у здоровых взрослых людей курение оказывает или слабую стимуляцию, или вовсе не оказывает влияние на функцию и объем щитовидной железы. При этом преимущественно может увеличиваться концентрация гормона трийодтиронина (Т3) и белка плазмы крови тироглобулина [6]. Предполагают, что это возникает от стимуляции никотином симпатического звена вегетативной нервной системы. По отношению к гормону тиреотропному гормону гипофиза (ТТГ) данные исследований отличаются. Результаты одних исследований показали уменьшение количества ТТГ, тогда как иные эксперименты не выявили этого [4, 5]. Таким образом, курение табака здоровым человеком или не сказывается на состоянии щитовидной железы, или вызывает умеренное повышение уровня её гормонов. Это, в целом, не сказывается на общем самочувствии, деятельности иных органов, и поэтому не рассматривается как заболевание щитовидной железы.

Вместе с тем, установлено, что распространённость неаутоиммунного зоба выше у курящих [6]. Причём, это различие наиболее выражено у женщин, чем у мужчин. Предполагают, что именно тиоцианат, содержащийся в продуктах горения табака, является зобогенным фактором. Это подтверждают исследования частоты появления зоба на промышленных производствах, где наиболее высока концентрация тиоцианата. К таким производствам в первую очередь относятся предприятия угольной промышленности и использующие уголь в качестве сырья или топлива.

Также известно, что интеллектуальные способности людей всех возрастов находятся в зависимости от работы щитовидной железы [2]. В период внутриутробного развития человека и в раннем детстве гормоны щитовидной железы способствуют развитию мозга как органа, а в дальнейшем, когда строительство мозга прекращается, гормоны щитовидной железы определяют становление интеллектуальных способностей человека за счет энергетического обеспечения процессов обучения, запоминания и адаптации. При курении окись углерода, находящаяся в табачном дыме оказывает неблагоприятное влияние на психомоторные функции: снижается способность выполнять тонкие операции руками, оценивать высоту звука, интенсивность освещения, длительность временных интервалов [3]. Происходит это потому, что окись углерода вступает в соединение с гемоглобином, а это препятствует усвоению организмом кислорода. Таким образом, йод и гормоны щитовидной железы играют важную роль в приобретении человеком знаний, формировании его интеллектуальных способностей и поддержании их на определенном уровне.

Однако, до настоящего времени не проводились исследования относительно влияния курения на структуру щитовидной железы и взаимосвязи этих изменений на интеллектуальные способности человека.

Цель исследования: изучение влияния курения табака на размеры и экоструктуру щитовидной железы у молодых мужчин и их способность к концентрации внимания при этом.

Материалы и методы. На базе Республиканского госпиталя МВД г. Минска обследовано 65 мужчин в возрасте от 18 до 35 лет. Пациенты были разделены на две группы. В первую исследуемую группу были включены курящие пациенты (n=40), в контрольную – некурящие (n=25). Исследуемая группа состояла из 18 пациентов, которые выкуривали менее 10 сигарет (первая подгруппа) и вторая подгруппа включала 22 человека, выкуривающие более 10 сигарет в день. Достоверного различия по возрасту между группами не выявлено ($p < 0,05$).

Пациентам проводили обследования:

1. Собирали анамнез относительно наличия заболеваний щитовидной железы у обследуемых и их близких родственников.
2. УЗИ щитовидной железы и прилегающих лимфатических узлов.
3. Психологический тест Струпа [2].

УЗИ проводили на аппарате Logic GI при длине волны 7,5–10 МГц

Тест Струпа. Методика основана на решении различных световых задач, с учетом времени на их выполнение и количеством допущенных ошибок. Тест предназначен для оценки возможности концентрации внимания, а также способности к выделению основного фактора и игнорированию остальных побочных. В настоящее время по применению Струп-теста фигурируют вопросы диагностики ИБС, вазоспастической стенокардии, менопаузальных сосудистых нарушений, сосудистой гиперреактивности, в том числе у «асимптомных» пациентов в популяции высокого риска. С помощью этого же теста были изучены тонкие эффекты влияния кофеина на познавательные функции.

В психологии эффектом Струпа называют задержку реакции при прочтении слов, когда цвет слов не совпадает с написанными словами (к примеру, слово «красный» написано синим). В своих исследованиях мы использовали тест, для которого использовались три разного рода стимула. В первом названия цветов печатались в черном цвете, во втором — название цветов печатались в отличных от значения слов цветах, в третьем использовались квадраты выбранных цветов. От участников эксперимента требовалось прочитать написанные слова, несмотря на использованные для написания цвета, также требовалось назвать цвета чернил, не обращая внимание на написанные слова во втором варианте и названия цветов квадратов в третьем варианте. Полученные результаты теста позволили оценить степень снижения концентрации внимания у пациентов и оценить интегративный показатель каждой группы.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием компьютерного статистического пакета Statistica, версия 6.0. За уровень статистической значимости принимали $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. По результатам нашего исследования было установлено, что практически у половины обследованных мужчин (47,6%) выявлены изменения структуры щитовидной железы. Следует отметить, что отягощенный анамнез по заболеваниям щитовидной железы выявлены лишь у 13,0% лиц.

При детальном анализе взаимосвязей курения, интегративных показателей и структурных изменений щитовидной железы были получены следующие результаты. Установлено, что у пациентов, выкуривающих более 10 сигарет в день имелись начальные изменения структуры щитовидной железы ($R=0,36$ $p < 0,05$), причем усиление корреляционной связи наблюдалось по мере нарастания стажа курения. Кроме того, у мужчин со стажем курения более 5 лет отмечалось достоверное увеличение объема щитовидной железы ($R=0,41$ $p < 0,05$). При сравнительном анализе объема щитовидной железы длительно курящих пациентов последний показатель составил $10,4 \pm 6,2$ см³, в то время как у пациентов других групп соответственно $6,7 \pm 2,4$ см³ ($p < 0,05$) (рис. 1).

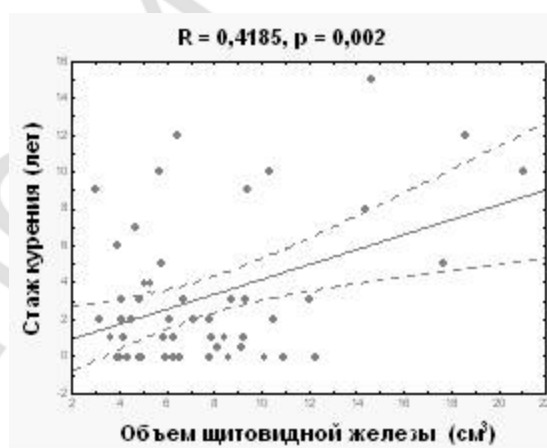


Рис. 1. Корреляционная связь между стажем курения и объемом щитовидной железы

Полученные результаты могут подтверждать, что продукты горения табака влияют на степень усвоения йода в организме, а соответственно увеличивают вероятность развития зоба. Следует подчеркнуть, что структурные изменения щитовидной железы чаще определялись в виде неоднородной структуры, повышенной эхогенности с участками фиброза и коллоидными включениями.

Аналогичные изменения выявлены у не курящих мужчин с отягощенной наследственностью по заболеваниям щитовидной железы.

Анализируя данные полученные при проведении теста Струпа определялся прирост времени на выполнение 3-го теста в процентном отношении ко 2-му показателю. Выявлено, что достоверного различия прироста показателя снижения концентрации внимания в группе курящих и не курящих мужчин нет. Однако интересен тот факт, что отмечается слабая корреляционная зависимость между стажем курения и величиной степени снижения концентрации внимания в сторону увеличения последнего ($R=0,30$ $p<0,05$) (рис. 2). Косвенно это говорит о необходимости затрат большего времени на выполнение задания при его усложнении и снижении концентрации внимания при этом у курящих.

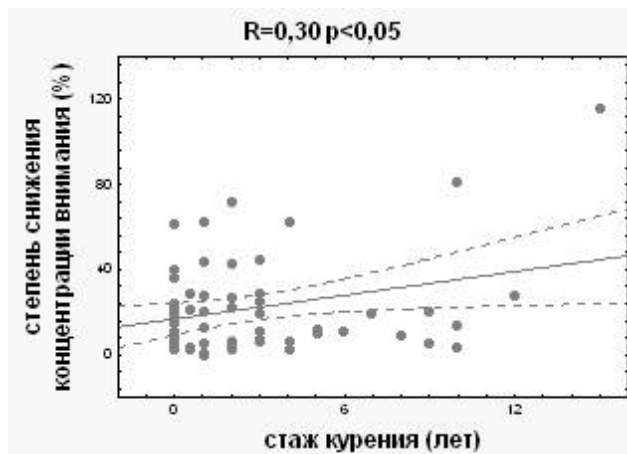


Рис. 2. Корреляционная связь между стажем курения и степенью снижения концентрации внимания при выполнении теста Струпа

Выводы. Полученные результаты подтверждают влияние курение табака на структуру ткани щитовидной железы, что в дальнейшем может спровоцировать функциональные изменения щитовидной железы.

Выявленные изменения преимущественно наблюдались у мужчин с длительным стажем курения и при выкуривании более 10 сигарет в день.

Скорость выполнения цветовых задач у курящих молодых мужчин была меньше при усложнении задания в сравнении с некурящими.

Таким образом, данное исследование подтверждает влияние курение табака на структуру ткани щитовидной железы, и скорость выполнения сложных цветовых задач, что возможно имеет общий патохимический механизм и требует дальнейшего изучения.

STRUCTURAL CHANGE OF THE THYROID AND CONCENTRATION OF ATTENTION IN SMOKERS

E.I. Shishko, A.S. Popov, Y.V. Dydysko

Recently studying influence tobacco smoking on a condition of structure of a thyroid gland is actual. In this research connection between an experience of smoking and changes of structure of a thyroid gland, and also decrease in concentration of attention at these persons is established.

Литература.

1. Деларю В. В. Губительная сигарета: 2-е изд. перераб. и доп. 1999. - 76 с
2. Миронова Е. А. Сборник психологических тестов./ Часть 1, 2002.-64 с.
3. Радбиль О. С. Курение. - М.: Медицина, 2004. - 157 с.
4. Muller B, Zulewski H, Huber P, et al. Impaired action of thyroid hormone associated with smoking in women with hypothyroidism. // N Eng J Med Vol. 333. – 1995. - P. 964-969.
5. Uniger RD. Cigarette smoking and the thyroid (editorial) // N Eng J Med. – 1995. – Vol.333. – P.1001-1002.
6. L. Bartalena, F. Bogazzi, M. Laura Tanda, L. Manetti, E. Dell'Unto, E. Martino. Cigarette smoking and the thyroid // Eur. J. Endocrinol. - Vol. 133 (5). – 1995. - P.507-512.