

жінок, то тепер стояло завдання дослідити стан щитоподібної залози, забезпеченість йодом та елементами магнію, мідю та цинком у дорослого населення м. Києва. Необхідність таких досліджень диктувалася тим, що саме серед людей такого віку можуть спостерігатися негативні наслідки через неконтрольоване використання препаратів йоду, в тому числі йодованої солі. Також з віком в організмі людини відбуваються зміни в синтезі тиреоїдних гормонів (ТГ), та активності обмінних процесів. У людей похилого віку ці зміни призводять до субклінічної патології щитоподібної залози (ЩЗ). При цьому слабо виражений перебіг тиреоїдної патології (ТП) асоціюється з підвищеним ризиком розвитку клінічно вираженої дисфункції ЩЗ та низкою різних несприятливих змін інших клінічних показників. Проте на сьогодні невідомо чи зумовлені ці процеси тільки фізіологічними віковими змінами рівнів ТТГ при старінні, чи значний вплив мають і фактори зовнішнього середовища. Водночас недостатньо вивченим залишається питання про вплив поєднаної дії дефіциту йоду та дефіциту або надлишку деяких інших мікроелементів на виникнення тиреоїдної патології у різних верств населення України.

В осіб похилого віку на адекватну оцінку функціонального стану ЩЗ можуть впливати такі фактори як харчування, наявність певних захворювань, вживання ліків.

Для визначення рівня забезпеченості йодом та іншими мікроелементами, а також їх впливу на структурний та функціональний стан щитоподібної залози у осіб похилого віку було проведено обстеження 94 осіб, які ніколи не проходили обстеження щитоподібної залози або яким ніколи раніше не встановлювався діагноз захворювання щитоподібної залози, віком від 20 до 79 років (46 чоловіків та 48 жінок). Пацієнти також були розподілені за віком: молодше 60 років (56 осіб) та старше 60 років (38 осіб) та за отримуваною йодною профілактикою відповідно до статі та вікових груп.

В ході дослідження пацієнти проходили наступне обстеження: анкетування для визначення загального стану здоров'я пацієнта, його місцезнаходження під час аварії на ЧАЕС та отриманої на той час профілактики (прикро констатувати, що з усіх опитаних тільки двоє отримали йодну профілактику після аварії і обидва з однієї причини – робота у складі міжнародних команд) та проведення йодної профілактики (вживання йодованої солі та/або препаратів, які мають у своєму складі калію йодид); пальпаторне та ультразвукове обстеження щитоподібної залози; визначення йодурії та екскреції з сечею цинку, міді та магнію, визначення концентрації цинку у крові, а також визначення рівня тиреотропного гормону та вільного трийодтироніну.

Отримані результати свідчать про легкий ступінь йодного дефіциту в усіх вікових групах – 91,48 мкг/л. У чоловіків медіана йодурії становила 113,64 мкг/л, у жінок – 73,2 мкг/л.

Нормальний рівень йодурії спостерігався у 45% пацієнтів віком до 60 років та у 19,4% пацієнтів віком старше 60 років. Медіана йодурії у пацієнтів віком до 60 років становила 119 мкг/л, а у пацієнтів віком старше 60 років – 66,065 мкг/л.

У пацієнтів, що отримували йодну профілактику (постійне вживання йодованої солі), йодурія ( $n = 40$ ) становила 132,5 мкг/л на противагу тим, хто йодної профілактики не отримував ( $n = 54$ ) і показник йодурії у яких становив 77,19 мкг/л. Що стосується структурного стану ЩЗ, то у віковій групі від 60 до 79 років розповсюдженість структурної патології щитоподібної залози становила 40,3% всіх обстежених: дифузний зоб – 6,5%, вузловий зоб – 14,21% та змішаний зоб – 19,56%. У чоловіків дифузний зоб спостерігався у 22,2% обстежених, вузловий зоб – у 2,8%, змішаний зоб – у 11,1%. У жінок ці показники становили 11,76%, 12,5% та 12,5% відповідно. Рівень ТТГ та fT<sub>3</sub> був нор-

мальним в усіх обстежених в усіх вікових та статевих групах, що можна пояснити критеріями відбору пацієнтів для обстеження, за якими відбиралися пацієнти без заздалегідь відомих захворювань щитоподібної залози. Крім цього, спостерігалась зворотна кореляція між рівнем ТТГ та об'ємом щитоподібної залози, а також між показниками йодурії та об'ємом щитоподібної залози

Важливе значення в регуляції ферментативних процесів у ЩЗ надається цинку. Медіана концентрації цинку в плазмі крові становила 720 мкг/л (мінімальне значення – 450 мкг/л, максимальне – 1 065 мкг/л). Медіана виділення цинку з сечею становила 460 мкг/л (мінімальне значення 80 мкг/л, максимальне – 1 260 мкг/л). Ці показники знаходяться у межах нормальних значень. Також нормальними були показники екскреції з сечею магнію та міді – медіана становила 8990 та 400 мкг/л відповідно.

Отже, отримані дані дозволяють зробити висновки про легкий ступінь дефіциту йоду серед дорослого населення міста Києва, який посилюється у старшій віковій групі. Також у старшій віковій групі частіше виявлялися випадки дифузного зоба. Залежності виникнення зоба від рівня цинку в крові та сечі не виявлено. Основним чинником розвитку дифузного зоба у дорослого населення слід визнати дефіцит йоду.

## ПОЛИМОРФИЗМ 174 G > C ГЕНА ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

А. Почерняев<sup>1</sup>, Д. Лыткин<sup>2</sup>, Н. Козак<sup>2</sup>, Л. Атраментова<sup>1,2</sup>,  
Н. Красова<sup>1</sup>, М. Горшунская<sup>3</sup>, Ю. Опалейко<sup>1</sup>,  
Т. Тыженко<sup>1</sup>, В. Полторак<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт проблем эндокринной патологии им. В.Я. Данилевского  
НАМН Украины;

<sup>2</sup>Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина;

<sup>3</sup>Харьковская медицинская академия последипломного образования

Сахарный диабет (СД) 2 типа и сердечно-сосудистые заболевания являются наиболее многочисленными в группе так называемых «болезней цивилизации», поэтому поиск их маркеров и кандидатных генов – актуальная задача медицинской генетики и эндокринологии. В связи с этим, активно изучается ген интерлейкина-6 (IL-6), локализованный в 7p21. Показано, что полиморфизм G>C, расположенный в промоторной области гена IL-6 в положении -174, вовлечен в патогенез ряда хронических заболеваний, включая артрит, ишемическую болезнь сердца и СД. Популяционные исследования показали, что частоты аллелей и генотипов по полиморфному сайту 174 G>C имеют существенные отличия между расовыми и этническими группами. Значение однонуклеотидного полиморфизма (ОНП) -174 G>C гена IL-6 (rs1800795) и его связей в развитии ишемической болезни сердца и СД 2 типа неодинаково в различных популяциях. Целью нашего исследования стало изучение ассоциации ОНП -174G>C гена IL-6 с СД 2 типа в харьковской популяции.

ОНП -174G>C гена IL-6 исследовали у больных СД 2 типа (м/ж = 33/27) и контрольных лиц (м/ж = 26/23). ДНК выделили из лейкоцитов при помощи ионообменной смолы Челекс-100. Однонуклеотидную замену гуанина на цитозин в 174 положении регуляторной области гена определили путём амплификации в полимеразной цепной реакции. Использовали прямой (174F:TGACTTCAGCTTTACTCTTTGT) и обратный (174R:AATAGGTTTTGAGGGCCATG) праймеры. Рестрикцию продуктов амплификации провели с помощью эн-

донуклеазы *Hin1II (NlaIII)* (МВІ Fermentas, Литва). Продукты рестрикции проанализировали с помощью электрофореза в 2% агарозном геле. В качестве маркера молекулярной массы использовали ДНК рUC19, гидролизованую эндонуклеазой *MspI* (МВІ Fermentas, Литва). Проверка статистических гипотез о соответствии фактического и теоретического распределений проведена с помощью критерия  $\chi^2$  на уровне значимости  $p < 0,05$ .

Распределение генотипов в контрольной группе соответствует равновесию Харди-Вайнберга ( $\chi^2=0,05$ ,  $p > 0,05$ ), значимо не отклоняясь от теоретически ожидаемого (в скобках): *GG* – 24,49% (24,74%), *GC* – 51,02% (49,49%) и *CC* – 24,49% (24,74%). Поскольку разница частот аллелей между группами мужчин и женщин оказалась статистически не значимой ( $\chi^2=2,46$ ;  $df=2$ ,  $\chi^{2st}=3,84$ ;  $p > 0,05$ ), их объединили, вычислив частоты аллелей для общей группы ( $p_c=0,5$ ;  $p_c=0,5$ ). Соотношение генотипов в группе больных составило (в скобках теоретически ожидаемое при панмиксии): *GG* – 15,00% (18,33%), *GC* – 55,00% (48,33%) и *CC* – 30,00% (33,33%), что соответствует равновесию Харди-Вайнберга ( $\chi^2=1,85$ ,  $p > 0,05$ ). Частоты аллелей в группе больных СД 2 типа составили: для мужчин  $p_c=0,47$  и  $p_c=0,53$ , для женщин  $p_c=0,37$  и  $p_c=0,63$  ( $\chi^2=1,19$ ;  $df=2$ ,  $\chi^{2st}=3,84$ ;  $p > 0,05$ ). Распределение генотипов в группе больных не отличается от контрольной ( $\chi^2=1,64$ ,  $\chi^{2st}=3,84$ ;  $p > 0,05$ ). Однако обращает на себя внимание, что в группе больных чаще встречаются носители аллеля *C*, как гомозиготы (30 vs 24,5%), так и гетерозиготы (55 vs 51%). Всего носители аллеля *C* в группе больных составляют 85%, а в группе здоровых 75,5% ( $F=1,55$ ;  $F_{0,05(1)}=3,9$ ;  $p > 0,05$ ), то есть, почти на 13% выше (ОШ=1,84, 95%ДИ: 0,70-4,81  $p > 0,05$ ). Для того, чтобы доказать наличие этой связи, необходимо повысить мощность исследования, увеличив выборку. Проведен анализ частот генотипов полиморфного участка 174 *G>C* гена IL6 у больных СД 2 типа и в контрольной группе с учетом пола. Значимые различия выявлены только в частоте носительства -174 *GG* генотипа у женщин (ОШ=0,18, 95%ДИ: 0,03-0,99  $p < 0,05$ ), что позволяет рассматривать его как прогностический генотип относительно риска развития СД 2 типа для женского пола.

Полученные нами данные по харьковской популяции свидетельствуют о возможной ассоциации ОНП 174*G>C* гена IL-6, вовлеченного в процесс воспаления, с риском развития СД 2 типа. При этом обнаружена потенциальная прогностическая роль гомозиготного генотипа *GG* для женщин.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА ГУАРЕМ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

**В.Ю. Приходько, Е.А. Кононенко, Д.Ю. Морева, Т.Р. Волощук, В.М. Приходько**

Национальная медицинская академия последипломного образования им. П.Л. Шупика

Ожирение ассоциируется с развитием сахарного диабета, артериальной гипертензии, дислипидемии, атеросклероза, жировой дистрофии печени, подагры, синдрома ночного апноэ, остеоартроза, варикозного расширения вен. У пациентов с высоким сердечно-сосудистым риском наличие ожирения отягощает течение основного сердечно-сосудистого заболевания и приводит к увеличению частоты кардио-васкулярных осложнений.

Целью настоящего исследования было изучение эффек-

тивности включения в комплексную терапию пациентов умеренного и высокого кардио-васкулярного риска препарата Гуарем. Гуарем (смола гуаровая) - пищевая клетчатка, которую получают из эндосперма семян *Suamopsis tetragonolobus*. По рекомендациям Американской диетологической ассоциации, ежедневная потребность в пищевых волокнах составляет 25-30 г в сутки. Смола гуаровая является полисахаридом, образующим с водой вязкий гель. Гуарем значительно продлевает опорожнение желудка, а также абсорбцию углеводов в тонком кишечнике, этим он снижает уровень гипергликемии и концентрацию инсулина. При длительном применении смола гуаровая снижает исходный уровень глюкозы в крови приблизительно на 1-2 ммоль. При монотерапии смолой гуаровой снижаются уровни общего ХС и ЛПНП в плазме крови приблизительно на 10-15%. Смола гуаровая не абсорбируется в пищеварительном тракте, частично разлагается бактериями в ЖКТ и приблизительно на 20% увеличивает объем каловых масс.

Гуарем принимали 36 пациентов в возрасте 40-65 лет в дозе 15 г в сутки. У всех пациентов был диагностирован метаболический синдром согласно критериям IDF. Масса тела у всех пациентов превышала нормальные показатели (ИМТ был выше 25 кг/м<sup>2</sup>). Часть пациентов получали антигипертензивную терапию. В результате терапии Гуаремом на протяжении 2,5 месяцев, отмечена тенденция к снижению массы тела (в среднем на 4 кг), снижению показателей липидограммы (общий холестерин, холестерин липопротеидов низкой плотности, триглицеридов) в среднем на 7-10%, к улучшению качества жизни и снижению тревожных проявлений.

Таким образом, прием препарата Гуарема способствует, в первую очередь, облегчению изменения пищевых привычек у людей с избыточной массой тела, привыкших много есть. Используя Гуарем, пациенты легче ограничивали себя в питании, уменьшали объем и калорийность рациона.

Прием препарата Гуарем обязательно должен сочетаться с модификацией образа жизни: увеличение физических нагрузок, исключение легкоусваиваемых углеводов, оптимизация режима приема пищи (исключение «перекусов» и позднего приема пищи). В этом случае удается достичь более значимых результатов по уменьшению массы тела.

Комплексный подход к коррекции избыточной массы тела с включением в схему терапии препарата Гуарем приводит к уменьшению выраженности нарушений углеводного (снижает пик постпрандиальной гликемии, поддерживая глюкозу в крови на стабильном уровне) и жирового обмена, коррекции показателей липидограммы (общий холестерин, ЛПНП, ТГ).

Препарат хорошо переносится и при соблюдении режима приема (200 мл воды на каждые 5 г Гуарема) побочные эффекты в виде запоров не наблюдаются.

Гуарем можно рекомендовать людям без ожирения, но склонным к полноте, для лучшего контроля количества потребляемой пищи и профилактики развития ожирения. Также можно рекомендовать Гуарем людям, которые питаются преимущественно легкоусваиваемыми углеводами и не потребляют должного количества пищевой клетчатки (30 г, рекомендованных Американской диетологической ассоциацией). В таком случае дополнительные 15 г Гуарема в сутки является адекватной коррекцией несовершенного рациона современного человека.