

Необходимы дальнейшие исследования на большем количестве пациентов для уточнения влияния радиоiodтерапии на функциональное состояние гипофизарно-половой системы и репродуктивную функцию мужчин, больных раком щитовидной железы.

Ключевые слова: рак щитовидной железы, радиоiodтерапия, гипофизарно-половая система, морфофункциональные показатели, сперма.

Summary. The authors have followed up 21 patients with thyroid cancer treated with radioactive iodine. The data obtained suggested the development of transient dysfunctions of pituitary-gonadal system in males with thyroid cancer in part of patients, with signs of subclinical androgen deficiency. An examination to patients having received a first course of radioiodine therapy showed different variants of abnormalities of morphofunctional indices of the sperm.

Further investigations on a larger contingent of patients are necessary to clarify the impact of radioiodine therapy on the morphofunctional state of pituitary-gonadal system and reproductive function in males with thyroid cancer.

Keywords: thyroid cancer, radioiodine therapy, pituitary-gonadal system, morphofunctional indices, sperm.

С. С. МАКЕЄВ^{1,2}, В. І. ЦЕРКОВНЯК^{1,2}

¹ ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ

² ТОВ «Інвентів Хелс Україна», Київ

ПОРІВНЯННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ТА СЦИНТИГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕНЬ У ДІАГНОСТИЦІ ВОГНИЩЕВОЇ ПАТОЛОГІЇ ПАРАЩИТОПОДІБНИХ ЗАЛОЗ. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

COMPARISON OF ULTRASOUND AND SCINTIGRAPHY OF THE PARATHYROID GLANDS DIAGNOSTICS OF THE FOCAL PATHOLOGY. THE RESULTS OF OWN RESEARCH

Первинний гіперпаратиреоз (ПГП) є найбільш поширеною причиною гіперкальціємії у амбулаторно здорових пацієнтів. Більшість людей, які страждають від розладів, мають безсимптомний перебіг, що супроводжується підвищеним рівнем кальцію та паратиреоїдного гормону і виявляються при проведенні поточних заборів крові [1–5].

Поширеність ПГП обумовлена, як правило, аденомою паращитоподібної залози (ПЩЗ), складає у жінок 3–4 %, а у чоловіків приблизно один випадок на 1000 осіб. Загальна чутливість сцинтиграфії з ^{99m}Tc-МІБІ у порівнянні з ультразвуковим дослідженням, за даними літератури, складає 88 проти 78 % для одиночних аденом, 30 проти 16 % при наявності двох вогнищ та 44 проти 35 % для декількох залоз [6].

Зазвичай нормальні паращитоподібні залози не візуалізуються методом ультразвукової діагностики, що пов'язано з малим розміром ПЩЗ та зі схожістю їх структури із структурою щитоподібної залози. Однак характерну УЗ-гіпоехогенність ПЩЗ набуває при формуванні аденоми або гіперплазії, коли кількість її клітин значно збільшується і починає превалювати над стромою і жировою тканиною [7–10], що робить виправданим діагностичне застосування цього методу.

Метою роботи була оцінка можливостей паратиреоосцинтиграфії у порівнянні з ультразвуковою діагностикою ПЩЗ у діагностиці вогнищевого ураження паратиреоїдного походження на основі ретроспективного аналізу власних даних дослідження пацієнтів, оперованих з приводу гіперпаратиреозу.

Нами проведена паратиреоосцинтиграфія у 87 пацієнтів з проявами гіперпаратиреозу, з яких 72 (82,76 %) були жінки та 15 (17,24 %) чоловіки віком 20–79 років, при цьому вік найбільшої кількості пацієнтів (44) становив 50–59 років (50,57 %).

Більшості хворих визначали рівні загального та іонізованого кальцію сироватки крові, фосфору сироватки крові та паратиреоїдного гормону сироватки крові. Частині хворих (80) проводили ультразвукову діагностику патології щитоподібної залози (ЩЗ) та паращитоподібних залоз. Комп'ютерну та магнітно-резонансну томографію органів ший виконували лише окремим пацієнтам.

Паратиреоосцинтиграфія проводилась у 2 етапи: а) в перший день — дослідження з ^{99m}Tc-МІБІ для візуалізації ЩЗ та патологічно змінених ПЩЗ та б) на другий день — з ^{99m}Tc-пертехнетатом для візуалізації тканини щитоподібної залози.

Як радіофармпрепарати застосовані ^{99m}Tc-МІБІ, активністю 740–1110 МБк та ^{99m}Tc-пертехнетат,

активністю 74–185 МБк, які вводились інтравенно кожному пацієнту. Була застосована томографічна гамма-камера «E.Cam», коліматор LEHR, матриця збору 128 × 128, збір даних складав 10–15 хв. Проводилася рання (на 15 хв) та відстрочена (на 120 хв) сцинтиграфія.

На момент госпіталізації клінічний діагноз первинного гіперпаратиреозу був встановлений у 80 пацієнтів (91,95 %), вторинного — у 5 (5,75 %) та третинного у 2 (2,30 %).

У всіх пацієнтів діагностувалось підвищення паратгормону сироватки крові, при цьому у 34 (64,15 %) цей показник був у межах 100–299 пг/мл. Загальний кальцій сироватки крові був підвищений у 46,84 % пацієнтів, іонізований кальцій сироватки крові — у 63,16 %, знижений рівень фосфору сироватки крові діагностований у 27,27 % пацієнтів.

Одиночні вогнищеві утворення ПЩЗ у 29 пацієнтів (33,33 %) локалізувались у проекції правої нижньої та у 27 пацієнтів (31,03 %) у проекції лівої нижньої ПЩЗ. У 7 пацієнтів (8,05 %) такі утворення діагностовані в проекції лівої верхньої ПЩЗ і у 6 (6,90 %) — у проекції правої верхньої ПЩЗ. У частини хворих спостерігалось ураження двох і більше ПЩЗ. Так, у 3 пацієнтів (3,45 %) патологічні утворення виявлені в проекції всіх чотирьох ПЩЗ, ще у 4 пацієнтів (4,60 %) — у проекції обох нижніх ПЩЗ, у 1 пацієнта (1,15 %) — у проекції обох верхніх ПЩЗ. Окрім цього, у 4 (4,60 %) пацієнтів вогнища локалізувались в проекції обох нижніх та верхньої правої; у 1 пацієнта (1,15 %) — у проекції правої нижньої та лівої верхньої ПЩЗ; у 3 пацієнтів (3,45 %) — у проекції ПЩЗ праворуч (верхня

та нижня); у 2 пацієнтів (2,30 %) в проекції обох ПЩЗ праворуч та нижньої ліворуч.

Тобто у 69 (79,31 %) пацієнтів було діагностовано одиночне патологічне ураження ПЩЗ та у 18 (20,69 %) — множинні ураження залоз. Ураження нижніх ПЩЗ (як поодиноких, так і множинних) діагностоване у 73 пацієнтів (83,91 %). У той же час верхніх ПЩЗ — у 27 пацієнтів (31,03 %).

При проведенні паратиреосцинтиграфії 87 пацієнтам ознаки вогнищевих ураження діагностувались у 76 (87,36 %) з них, при цьому в 11 (12,64 %) пацієнтів ураження не діагностовані. Чутливість паратиреосцинтиграфії у діагностиці вогнищевих патологій ПЩЗ становила 90,54 %, а точність — 81,61 %.

Ультразвукове дослідження проведено 80 пацієнтам, у 51 (63,75 %) з них УЗД дозволило виявити фокальне ураження прищитоподібних залоз. У 29 (36,25 %) пацієнтів дані щодо наявності вогнищевих утворень прищитоподібних залоз були відсутні, у зв'язку з чим чутливість методу у діагностиці вогнищевих патологій ПЩЗ становила 64,29 %, а точність — 61,25 %.

Тобто, інформативність ультразвукового методу дослідження поступалась перед сцинтиграфією у виявленні вогнищевих утворень ПЩЗ як за чутливістю, так і за точністю (таблиця).

Таким чином, одержані дані дозволяють твердити, що паратиреосцинтиграфія є високоінформативним методом діагностики вогнищевих патологій парашитоподібних залоз: чутливість методу складає 90,54 %, а точність — 81,61 %. Паратиреосцинтиграфія має вищу інформативність у виявленні патологічно зміненої паратиреоїдної тканини порівняно з ультразвуковим дослідженням.

Таблиця

Порівняння інформативності інструментальних методів у діагностиці вогнищевих патологій парашитоподібних залоз

Метод дослідження	Загальна кількість обстежених пацієнтів	Кількість виявлених уражень	%	НР	%	Ч/%	Т/%
УЗД	80	51	63,75	29	36,25	64,29	61,25
ПТСТГ	87	76	87,36	11	12,64	90,54	81,61

Примітка. НР-негативні результати; УЗД-ультразвукове дослідження, ПТСТГ — паратиреосцинтиграфія; Ч — чутливість; Т — точність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Genetic characterization of large parathyroid adenomas* / L. Sulaiman, I. L. Nilsson, C. C. Juhlin et al. // *Endocr. Relat. Cancer*. — 2012, June. — Vol. 19, N 3. — С. 389–407.
2. *Черненко С. М.* Первичный гиперпаратиреоз: основы патогенеза, диагностики и хирургического лечения / С. М. Черненко. — Киев, 2011.
3. *Bringham F. R.* Hormones and disorders of mineral metabolism / F. R. Bringham, M. B. Demay, H. M. Kronenberg; ed. by H. M. Kronenberg, M. Schlomo, K. S. Polansky, P. R. Larsen // *Williams Textbook of Endocrinology*. — 12th ed. — Philadelphia: Pa: Saunders Elsevier, 2011. — Chap. 28.
4. *Eastell R.* Diagnosis of asymptomatic primary hyperparathyroidism: proceedings of the third international workshop / R. Eastell, A. Arnold, M. L. Brandi [et al.] // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* — 2009. — Vol. 94 (2). — P. 340–350.
5. *Wysolmerski J. J.* The parathyroid glands, hypercalcemia, and hypocalcemia / J. J. Wysolmerski, K. L. Insogna; ed. by L. Goldman, A. I. Schafer // *Cecil Medicine*. — 24th ed. — Philadelphia: Pa: Saunders Elsevier, 2011. — Chap. 253.
6. *Карлович Н. В.* Возможности визуализации парашитовидных желез / Н. В. Карлович // *Мед. новости*. — 2009. — № 3. — С. 12–16.
7. *Johnson N. A., Tublin M. E., Ogilvie J. B.* // *AJR*. — 2007. — Vol. 188. — P. 1706–1715.
8. *Takebayashi S., Matsui K., Onohara Y. et al.* // *AJR*. — 1987. — Vol. 148. — P. 911–914.
9. *Gooding G.A., Clark O. H.* // *Amer. J. Surg.* — 1992. — Vol. 164. — P. 51–56.
10. *Randel S. B., Gooding G. A., Clark O. H. et al.* // *Radiology*. — 1987. — Vol. 165. — P. 191–194.

Резюме. Первичный гиперпаратиреоз (ПГП) является наиболее распространенной причиной гиперкальциемии у амбулаторно здоровых пациентов. Для диагностики этой патологии, как правило, используют паратиреосцинтиграфию (ПТСГ) с ^{99m}Tc -МИБИ и ультразвуковое исследование (УЗИ). 87 пациентам с ПГП проведена ПТСГ и 80 пациентам — УЗИ области шеи. У 76 из 87 пациентов на ПТСГ обнаружены очаговые образования паратиреоидного происхождения, у 11 — признаки патологии не выявлены. Чувствительность ПТСГ в диагностике опухолевых поражений паращитовидных желез (ПЩЖ) составила 90,54 %, точность — 81,61 %. У 51 из 80 пациентов с ПГП при УЗИ области шеи обнаружены патологические очаги паратиреоидной природы, у 29 — признаки патологии не выявлены. Чувствительность УЗИ в диагностике опухолевых поражений ПЩЖ составила 64,29 %, точность — 61,25 %.

Таким образом, ПТСГ более информативна в выявлении патологически измененной паратиреоидной ткани по сравнению с ультразвуковым исследованием.

Ключевые слова: паратиреосцинтиграфия, ультразвуковое исследование, паращитовидные железы, ^{99m}Tc -МИБИ.

Summary. Primary hyperparathyroidism (PHP) is the most common cause of hypercalcemia in ambulatory patients. For the diagnosis of this disease as usually use scintigraphy of parathyroid glands (PTSG) with ^{99m}Tc -MIBI and ultrasonography (US). 87 patients with PHP were underwent to PTSG and 80 patients — to ultrasound of the neck area. 76 from 87 patients had the pathological focuses of parathyroid tissue on PTSG, 11 had not the signs of the disease. Sensitivity PTSG in diagnosis of focal lesions was 90.54 % an accuracy — 81.61 %. 51 from 80 patients had pathological focuses of the parathyroid glands on US and 29 patients had not signs of the disease. Sensitivity of US in diagnosis of focal lesions was 64.29 %, accuracy — 61.25 %.

PTSG more informative in identifying diseased parathyroid tissue as compared to ultrasound investigation.

Keywords: scintigraphy, ultrasound, parathyroid glands, ^{99m}Tc -MIBI.

В. Д. РОЗУМЕНКО, С. С. КОВАЛЬ, С. С. МАКЕЄВ, А. В. РОЗУМЕНКО, Т. Г. НОВІКОВА

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ СУМІЩЕННЯ ДАНИХ ОФЕКТ/МРТ У ДІАГНОСТИЦІ ТА ЛІКУВАННІ ДИФУЗНОЇ ГЛІОМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ. РОЗБІР КЛІНІЧНОГО ВИПАДКУ

APPLICATION OF THE METHOD OF COMBINING SPECT/MRI DATA IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DIFFUSE GLIOMA OF THE BRAIN. CLINICAL CASE STUDY

Дифузні гліоми головного мозку належать до гетерогенної групи новоутворень. За класифікацією ВООЗ, це нейроектодермальні пухлини, які складають більше половини від усіх первинних церебральних новоутворень [1]. Такі гліоми відносять до пухлин II ступеня анаплазії (WHO Grade II) і, за даними різних авторів, вони складають близько 30 % серед усіх гліом [2].

Церебральні пухлини, зокрема гліоми, діагностуються за допомогою комплексного клініко-інструментального обстеження. Інструментальним методом вибору є магнітно-резонансна томографія (МРТ), у випадках із наявністю об'єктивних застережень застосовують комп'ютерну томографію (КТ), тоді як однофотонна емісійна комп'ютерна томографія (ОФЕКТ) та позитронна емісійна томографія (ПЕТ) застосовуються як допоміжні методи, що дозволяють отримати інформацію стосовно функціональних характеристик та метаболічної активності

виявленої патології [3, 4]. У сучасній діагностичній практиці широко застосовується суміщення даних, отриманих від різних візуалізаційних діагностичних методик, що дає змогу доповнити та уточнити отриману інформацію [5, 6].

До методів лікування новоутворень головного мозку, залежно від їх патогістологічної структури, розмірів, кількості вогнищ та локалізації, відносять хірургічне лікування, променеву та хімотерапію. Максимальна увага сьогодні приділяється хірургічним технологіям, спрямованим на оптимізацію об'єму резекції, що дозволяє досягти максимального обсягу видалення пухлинної тканини з урахуванням локалізації функціональних структур головного мозку. До найбільш поширених технологій інтраопераційної нейровізуалізації пухлин мозку належать мультимодальна нейронавігація, інтраопераційна МРТ та інтраопераційна флюоресценція [7, 8].

Метою даного дослідження є відображення можливостей і переваг застосування методики суміщення даних ОФЕКТ/МРТ під час діагностики та лікування

© В. Д. Розуменко, С. С. Коваль, С. С. Макеєв,
А. В. Розуменко, Т. Г. Новікова, 2015