

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ МЕДИЦИНСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА СЦИНТИГРАФИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Код(ы) МКБ-10:

МКБ-10	
Код	Название
C73	Злокачественное новообразование щитовидной железы
E00	Синдром врожденной йодной недостаточности
E01	Болезни щитовидной железы, связанные с йодной недостаточностью, и сходные состояния
E02	Субклинический гипотиреоз вследствие йодной недостаточности
E03	Другие формы гипотиреоза
E04	Другие формы нетоксического зоба
E05	Тиреотоксикоз (гипертиреоз)
E06	Тиреоидит
E07	Другие болезни щитовидной железы

1.2 Дата разработки протокола: 2014 год (пересмотр 2021 г.).

1.3 Сокращения, используемые в протоколе:

АнтиТПО – антитела к тиреоидной пероксидазе.

Ат к ТГ – антитела к тиреоглобулину.

Бк – мегабеккерель.

ОФЭКТ - однофотонная эмиссионная компьютерная томография.

РФП – радиофармацевтический препарат.

СЩЖ - сцинтиграфия щитовидной железы.

Т3 – трийодтиронин.

Т4 – тироксин.

ТГ – тиреоглобулин.

ТТГ - тиреотропный гормон.

УЗИ - ультразвуковое исследование.

99m Тс-пертехнетат – радиоизотопный диагностический препарат технеций с молекулярной массой 99- пертехнетат.

1.4 Пользователи протокола: эндокринологи, врачи ядерной медицины, онкологи.

1.5 Категория пациентов: взрослые.

1.6 Определение: Сцинтиграфия щитовидной железы – это радиоизотопный метод функциональной визуализации тиреоидной ткани и узловых образований щитовидной железы, основанный на оценке накопления радиофармпрепарата, выполненный на ОФЭКТ [1,2].

1.7 Клиническая классификация: нет

2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

2.1 Цель проведения процедуры/вмешательства:

- визуализация анатомии щитовидной железы, включая загрудинное расположение долей, наличие дополнительных долей, определение нефункционирующих и не накапливающих РФП (холодных) узлов, в том числе при подозрении на злокачественные образования, и гиперфункционирующих (горячих) узлов, включая токсическую аденому [1,2].
- выявление функциональных изменений щитовидной железы.

Проведение контроля хирургического лечения заболеваний щитовидной железы:

- предоперационная подготовка пациента – определение объема оперативного вмешательства, оценка участков органа;
- контроль послеоперационных изменений структуры и функции щитовидной железы;

2.2 Показания и противопоказания к процедуре/ вмешательству

2.3 Показания к процедуре/ вмешательству:

- объёмные образования на шее, загрудинного пространства (узлы и бугристости);
- локализация эктопической ткани щитовидной железы;
- оценка функционального состояния узлов щитовидной железы;
- многоузловой зоб;
- гипотиреоз;
- гипертиреоз [1-3].

2.4 Противопоказания к процедуре/вмешательству:

Абсолютное противопоказание:

- беременность;

Относительное противопоказание:

- период кормления грудью (кормление грудью разрешено через 24 часа после выполнения процедуры) [1].

2.5 Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий

Перечень основных диагностических мероприятий:

- определение уровня гормонов ТТГ, Т3, Т4, АнтиТПО, Ат к ТГ щитовидной железы в крови;
- УЗИ щитовидной железы;
- консультация эндокринолога с кратким заключением об анамнезе пациента, направляемого на СЩЖ, данных объективного осмотра, проводимых ранее диагностических процедурах.

2.6 Требования к проведению процедуры/вмешательства:

СЩЖ проводится в условиях Центра ядерной медицины в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к радиационно-опасным объектам» [4].

Подготовка пациентов к процедуре: [2]

Перед исследованием пациенту необходимо исключить прием:

- кортикостероидов, бромидов, карбимазола, метимазола, перхлората, пропилтиоурацила (за 1 неделю);
- трийодтиронина (за 2 недели);
- тиреоидные гормоны, лекарства, витамины с содержанием йода, р-р Люголя, йодистые антисептики (за 4 недели);
- морепродукты и другая пища, содержащая йод (за 4 недели);
- внутривенные йодистые контрастные вещества (за 1-2- месяца);
- амиодарон, масляные йодистые контрастные агенты (за 3-6 месяцев).

Оснащение:

- ОФЭКТ (или малая гамма-камера) для проведения сцинтиграфии щитовидной железы;
- Компьютер с программным обеспечением обработки данных;
- Ламинарный шкаф;
- Свинцовые контейнеры;
- РФП для СЩЖ ^{99m}Tc -пертехнетат.

Проведение СЩЖ

Технеций- ^{99m}Tc получают в генераторе, он является промежуточным этапом распада молибдена-99 до относительно стабильного технеция-99, и обладает оптимальными дозиметрическими характеристиками. Из генератора технеция один раз в 24 часа элюируется технеций в виде пертехнетата натрия, в своей стабильной степени окисления.

Расчёт нормы расхода радиофармпрепарата (РФП) «Натрия пертехнетат ^{99m}Tc , раствор для инъекций» из Генератора Технеция-99м производится на начало приготовления РФП.

РФП вводится внутривенно, активность составляет 60 -120 Мбк.

Через 15 минут после введения РФП пациента укладывают на стол ОФЭКТ.

Положение пациента на спине с запрокинутой назад головой, руки вдоль туловища. В процессе сканирования пациенту запрещается передвигаться.

По окончании процедуры СЩЖ пациенту выдаются рекомендации о соблюдении режима обильного питья (1,5 – 2 литра за сутки) и исключении близкого контакта с беременными и детьми на 2 дня в соответствии с требованиями радиационной безопасности.

2.7 Индикаторы эффективности процедуры:

- вероятность диагностики автономно функционирующих узлов щитовидной железы при сцинтиграфии с применением натрия пертехнетата ^{99m}Tc составляет: чувствительность – 82,7%, специфичность – 87,3% и точность – 93,4% [5];
- вероятность диагностики узлов щитовидной железы при сцинтиграфии с применением натрия пертехнетата ^{99m}Tc составляет: чувствительность – 80-100%, специфичность – 20-24%, точность 26% [6];
- вероятность диагностики рака щитовидной железы при сцинтиграфии с применением натрия пертехнетата ^{99m}Tc составляет: чувствительность – 95,8%, специфичность – 21,1%, точность 35,7% [7];

- вероятность диагностики метастазов дифференцированного рака щитовидной железы, а пациентов после тиреоидэктомии при сцинтиграфии всего тела с натрий пертехнетатом ^{99m}Tc составляет: чувствительность – 87%, специфичность – 97%, точность 92,5% [8].

3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТОКОЛА

3.1 Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:

1. Сандыбаев Марат Нурланбекович - доктор медицинских наук, директор КГП на ПХВ «Центр ядерной медицины и онкологии г.Семей»
2. Атантаева Баян Жумагазыевна - кандидат медицинских наук, заведующая отделением радионуклидной терапии КГП на ПХВ «Центр ядерной медицины и онкологии г.Семей»
3. Есболатова Назигуль Сайлаубайкызы - врач ядерной медицины КГП на ПХВ «Центр ядерной медицины и онкологии г.Семей»
4. Карибаев Берик Турдыбекович - врач ядерной медицины КГП на ПХВ «Центр Ядерной Медицины и Онкологии» г.Семей
5. КГП на ПХВ «Центр ядерной медицины и онкологии г.Семей».
6. Мусапиров Каныш Абаевич – инженер радиохимик медицины КГП на ПХВ «Центр ядерной медицины и онкологии г.Семей»
7. Тулеутаева Райхан Есенжановна – кандидат медицинских наук, профессор Российской академии естествознания, заведующая кафедрой фармакологии имени д.м.н. профессора Мусина М.Н.

3.2 Указание на отсутствие конфликта интересов: нет.

3.3 Рецензенты:

3.4 Указание условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 5 лет после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

3.5 Список использованной литературы:

- 1) Luca Giovanella, Anca M. Avram, Ioannis Iakovou. EANM practice guideline/SNMMI procedure standard for RAIU and thyroid scintigraphy. European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging (2019) 46:2514–2525.
- 2) Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – В 2-х т. – Томск: STT, 2010. – Т. 2. – 418 с.
- 3) Abdelhamid H. Elgazzar, Saud Alenezi. A Concise Guide to Nuclear Medicine. Springer Nature, 2019. -p.162. doi.org/10.1007/978-3-030-26064-4
- 4) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам». Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 260
- 5) Сверчкова Любовь Анатolieвна. Комплексная лучевая диагностика автономно функционирующих узлов щитовидной железы. 2006.
- 6) <https://www.dissercat.com/content/kompleksnaya-luchevaya-dagnostika-avtonomno-funktsioniruyushchikh-uzlov-shchitovidnoi-zhele>.

- 7) Rabia Basharat, Mulazim Hussain Bukhari. Comparison of Fine Needle Aspiration Cytology and Thyroid Scan in Solitary Thyroid Nodule. *Patholog Res Int.* 2011; 2011: 754041.
- 8) Franco Lumachi, Lucia Varotto, Simonetta Borsato. Usefulness of ^{99m}Tc-pertechnetate scintigraphy and fine-needle aspiration cytology in patients with solitary thyroid nodules and thyroid cancer. *Anticancer Res* Jul-Aug 2004;24(4):2531-4.
- 9) Chantadisai, M., & Kingpetch, K. (2014). Usefulness of ^{99m}Tc-pertechnetate whole body scan with neck and chest SPECT/CT for detection of post-surgical thyroid remnant and metastasis in differentiated thyroid cancer patients. *Annals of Nuclear Medicine*, 28(7), 674–682. doi:10.1007/s12149-014-0864-3