

В августовском номере 2025г журнала JCEM опубликована статья, посвященная обновлению подхода к узловым образованиям щитовидной железы у детей.

Дайджест эндокринологии

Узлы щитовидной железы



JCEM THE JOURNAL
OF CLINICAL
ENDOCRINOLOGY
& METABOLISM



Современный подход к диагностике и лечению узлов щитовидной железы у детей и подростков

Узлы щитовидной железы в педиатрической практике, хотя и встречаются реже, чем у взрослых, имеют значительно более высокий риск малигнизации (19-22% против 12-14% у взрослых). Однако, несмотря на рост заболеваемости раком щитовидной железы у детей с 1990-х годов, 30-летняя выживаемость превышает 98%. Это делает основной целью терапии не только достижение ремиссии, но и минимизацию сопутствующих состояний, связанных с лечением (например, гипопаратиреоз, пожизненная заместительная терапия).

Ключевым изменением в подходе, представленном в данной статье является использование молекулярно-генетического тестирования образца цитологии для более объективной стратификации риска и определения тактики хирургического лечения.

Диагностика

Авторы предлагают и обсуждают использование трех методов исследования у пациентов с узловыми образованиями для определения тактики хирургического лечения: **ультразвуковое исследование (УЗИ), цитологическое исследование (тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ)) и соматическое онкогенное тестирование.**

УЗИ

Необходимо для оценки характеристик узла и состояния шейных лимфоузлов для определения показаний к ТАБ и планирования объема операции.

Подозрительные признаки узла:

- Солидный состав
- Гипозхогенность
- Форма «выше, чем шире» (в поперечном сечении)

- Неровные, инфильтративные края
- Экстратиреоидное распространение
- Наличие точечных эхогенных очагов (микрокальцинаты)

Признаки метастатического поражения лимфоузлов:

- Округлая форма
- Повышенная эхогенность
- Кистозные участки
- Точечные эхогенные очаги
- Периферический кровоток при доплерографии

Важно: Системы стратификации риска ATA и TIRADS, разработанные для взрослых, применимы и в педиатрии, но имеют меньшую точность для узлов промежуточного риска (TIRADS 4).

Тонкоигольная аспирационная биопсия (ТАБ) и цитология

Показана при узлах с подозрительными УЗ-признаками.

Цитология классифицируется по системе Bethesda. Ключевое отличие от взрослых: в каждой категории неопределенной цитологии (III, IV, V) риск малигнизации у детей выше.

- Bethesda III (AUS): риск малигнизации 11-54%
- Bethesda IV (FN): риск малигнизации 28-100%
- Bethesda V (Suspicious): риск малигнизации 40-100%
- Рекомендуется подтверждение адекватности материала при заборе (Rapid On-Site Evaluation).

При подозрении на метастазы в лимфоузлы проводится ТАБ лимфоузла с измерением тиреоглобулина в смыве с иглы.

Соматическое онкогенное тестирование

Авторы считают, что это объективный инструмент для предоперационной стратификации риска, особенно при неопределенной цитологии

В педиатрии предложена трехуровневая молекулярная классификация риска инвазивного поведения дифференцированного рака щитовидной железы (ДРЩЖ):

- **Низкий риск:** *RAS*, *DICER1*, *PTEN*, не-V600E *BRAF* мутации, транслокация *PAX8::PPARG*. Ассоциированы с фолликулярной аденомой, неинвазивным новообразованием фолликулярного строения с папиллярноподобными ядерными признаками, инкапсулированным фолликулярным вариантом папиллярного рака (ПРЩЖ), минимально инвазивным фолликулярным раком (ФРЩЖ)
- **Промежуточный риск:** Мутация *BRAF* V600E. Ассоциирована с классическим ПРЩЖ, высококлеточным вариантом ПРЩЖ. Повышен риск мультифокальности, лимфоузловых метастазов.
- **Высокий риск:** Фьюжн-онкогены (*RET*, *NTRK*, *ALK*, *BRAF*). Ассоциированы с инфильтративными вариантами ПРЩЖ (диффузно-склерозирующий ПРЩЖ, инфильтративный ФРЩЖ). Максимальный риск экстратиреоидной инвазии, метастазов в лимфоузлы и отдаленных метастазов.

Тактика ведения

Узлы с низким риском инвазивного поведения

- Профиль: Bethesda III/IV + УЗИ с гладкими контурами, без кальцинатов + онкоген низкого риска (*RAS*, *DICER1* и др.).
- Тактика:
 - Лобэктомия (гемитиреоидэктомия).
 - Профилактическая центральная лимфодиссекция не показана.

- Обоснование: Риск лимфоузловых метастазов низкий. Это позволяет избежать риска гипопаратиреоза, и >80% пациентов не потребуют заместительной терапии левотироксином.
- Послеоперационное изменение тактики: если в гистологии выявлена экстенсивная ангиоинвазия (>2 сосудов) или высокозлокачественные признаки, рассматривается повторная операция для тотальной тиреоидэктомии.

Узлы с промежуточным и высоким риском инвазивного поведения

- Профиль: Bethesda V/VI + подозрительное УЗИ + онкоген промежуточного (*BRAF* V600E) или высокого риска (фьюжн-гены).
- Тактика:
 - Тотальная тиреоидэктомия + профилактическая центральная лимфодиссекция.
 - Обоснование: Высокий риск мультифокальности и метастазов в центральные лимфоузлы. Лимфодиссекция предоставляет информацию для стратификации послеоперационного риска и решения о терапии радиоактивным йодом.
- Индивидуализация:
 - При унифокальном процессе и отсутствии метастазов в латеральных лимфоузлах по УЗИ может рассматриваться лобэктомия с ипсилатеральной центральной лимфодиссекцией.
 - Если при такой операции гистология выявляет мультифокальность или ≥ 5 пораженных лимфоузлов, показана повторная операция для тотальной тиреоидэктомии
 - При подтвержденных метастазах в латеральных отделах шеи выполняется терапевтическая латеральная лимфодиссекция.

Узлы без выявленной мутации:

- При Bethesda III и отрицательном молекулярном тесте возможен активный мониторинг (высокий NPV >95%).
- При Bethesda IV тактика более агрессивная, часто требуется диагностическая резекция. То есть авторы в основном не предлагают наблюдение за пациентом с цитологией Bethesda IV вне зависимости от молекулярного онкогенного профиля, а предлагают выбрать хирургическую тактику.

Выводы

1. **Диагностика узлов щитовидной железы должна быть комплексной.** Не всегда можно полагаться только на УЗИ или цитологию из-за их субъективности и высокой вариабельности их результатов в педиатрии.
2. **Молекулярно-генетическое тестирование признано в данной работе стандартом** для предоперационной стратификации риска у детей с узлами щитовидной железы, особенно при неопределенной цитологии.
3. **Хирургическая тактика должна быть индивидуализирована.** Авторы считают, что лобэктомия адекватный и безопасный метод лечения для пациентов с низким риском, позволяющий избежать долгосрочных осложнений. Тотальная тиреоидэктомия оправдана при подтвержденном высоком риске инвазивного поведения.
4. **Риск злокачественности у детей выше, чем у взрослых,** при одних и тех же ультразвуковых и цитологических характеристиках.

В статье также рассмотрены особые клинические ситуации, как автономно-функционирующие узлы (функциональная автономия) и синдромы, ассоциированные с раком щитовидной железы: синдром Коудена, дайсеропатии, семейный аденоматозный полипоз. С этой информацией и разбором нескольких

клинических случаев можно ознакомиться на сайте журнала, где статья находится в открытом доступе.

Источник: Sin-Ting Tiffany Lai, Andrew J Bauer, Approach to the Pediatric Patient With Thyroid Nodules, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Volume 110, Issue 8, August 2025, Pages 2339–2352

Ссылка на статью: <https://academic.oup.com/jcem/article/110/8/2339/8010905>