

## Merytoryczne rozwiązanie narzędzia AI dla danego prompta

→ Prompt:

Pacjentka w wieku 56 lat, bez znanej historii nowotworów tarczycy w rodzinie, nie zgłasza narażenia na promieniowanie. W USG pojedyncza hypoechogeniczna zmiana o mieszanym echu w przedniej części lewego płyta tarczycy, wielkości 18 x 10 x 21mm, nie wykryto zmian w obrębie węzłów chłonnych. Wykonano biopsję cienkoigłową zmiany, zgodnie z The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology przypisano kategorię V (podejrzenie raka pęcherzykowego)

→ Output:

Oto zbiór rekomendacji dla pacjentki na podstawie wytycznych:

### Klasyfikacja TNM nowotworu (AJCC/UICC) 2017, 8 edycja:

- wielkość 18 x 10 x 21mm – T2
- Brak przerzutów w regionalnych węzłach chłonnych – N0
- Brak przerzutów odległych – M0
- Podejrzenie raka pęcherzykowego – Kategoria IV Bethesda – Stopień I, ryzyko raka 10-40%

Wytyczne kliniczne dla raka pęcherzykowego			
	ESMO (2019)	ATA (2016)	KOM (2022)
<b>Zalecane</b>	Lobektomia tarczycy  Leczenie lokoregionalne	U pacjentów z rakiem tarczycy >1 cm i <4 cm bez naciekania poza tarczycą i bez klinicznych dowodów przerzutów do węzłów chłonnych (cN0), początkowy zabieg chirurgiczny może być zabiegiem jednostronnym (lobektomia).	Jeżeli chory wraz z lekarzem zdecydują się na leczenie operacyjne mikroraka tarczycy, rekomendowanym zakresem leczenia operacyjnego jest lobektomia z cieśnią.
<b>Możliwie konieczne / Do rozważenia</b>	Tracheostomia w znieczuleniu ogólnym	Zespół terapeutyczny może zdecydować się na całkowitą tyroidektomię, aby umożliwić terapię radiojodem (RAI) lub poprawić wyniki obserwacji w zależności od cech choroby i/lub preferencji pacjenta.	Całkowite wycięcie tarczycy, tyroidektomia (TT) oraz profilaktyczne centralna limfadenektomia (CND)
<b>Niezalecane</b>	Całkowita tyroidektomia (TT) z obustronnym centralnym wycięciem	Niezalecana tyroidektomia dla przypadku jednostronnego.	Brak zaleceń do leczenia izotopem jodu promieniotwórczego

*ESMO – szczegóły:*

- Całkowita tyreoidektomia z obustronnym centralnym wycięciem szyi może być przeprowadzona w bardzo rzadkich przypadkach zlokalizowanego ATC u pacjentów z M0.
- Tracheostomia może być konieczna w celu złagodzenia objawów u pacjentów z umiarkowaniem postępującą chorobą, ale należy wziąć pod uwagę wpływ tracheostomii na jakość życia. Ze względu na złożoność techniczną zabieg jest zazwyczaj przeprowadzany w znieczuleniu ogólnym. Niezbędny jest doświadczony zespół chirurgów i anestezjologów, a także pełna przedoperacyjna ocena obrazowa przekrojów tchawicy i guza.
- Pojedyncze zmiany, które są objawowe lub postępujące, mogą kwalifikować się do leczenia lokalnego (np. chirurgia paliatywna, EBRT, terapie przezskórne).

*KOM – szczegóły:*

- Jeżeli diagnozę „podejrzenie nowotworu pęcherzykowego” postawiono w przypadku wola guzkowego, zlokalizowanego tylko w jednym płacie tarczycy, w którym podejrzenie dotyczy tylko pojedynczej zmiany ogniskowej, można rozważyć całkowite lub prawie całkowite usunięcie tego płata z cieśnią tarczycy. Alternatywnie, dopuszczalne jest całkowite wycięcie zajętego płata tarczycy z cieśnią oraz subtotalne wycięcie drugiego płata tarczycy.
- Jeżeli zabieg operacyjny nie jest możliwy, można leczyć promieniami z zewnątrz techniką stereotaktyczną.

*Follow up – Dalsza obserwacja pacjenta*

<b>ESMO (2019)</b>	<b>ATA (2016)</b>	<b>KOM (2022)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• USG szyi – co <b>6-12 miesięcy</b></li> <li>• Monitorowanie za pomocą okresowych oznaczeń <b>Tg i TgAb</b> – <b>12-24 miesiące</b></li> <li>• Poziom TSH powinien być utrzymywany w zakresie dolnej normy (0,5–2 mIU/ml)</li> <li>• W zależności od wyników stężenia Tg i TgAb powtórzyć USG szyi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mierzenie stężenia <b>Tg</b> oraz <b>anty-Tg</b> w surowicy testem skalibrowanym względem standardu CRM457 co <b>6-12 miesięcy</b> dla pacjentów niskiego ryzyka, częściej wskazane u pacjentów wysokiego ryzyka.</li> <li>• Wykonać USG szyi i po określeniu ryzyka nawrotu: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Guzki o <b>wysokim stopniu</b> podejrzenia w USG: powtórzyć USG i BAC pod kontrolą USG w ciągu <b>12 miesięcy</b>.</li> <li>◦ Guzki o <b>niskim lub pośrednim stopniu</b> podejrzenia w USG: powtórzyć USG po <b>12-24 miesiącach</b>. W przypadku wzrostu (20% wzrost w co najmniej dwóch wymiarach guzka z minimalnym wzrostem o 2 mm lub ponad 50% zmianą</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USG szyi</li> <li>• Ocena stężenia Tg oraz anty-Tg</li> <li>• U chorych z zaawansowaniem pT1b-T2N0M0 leczonych radykalnie, u których stwierdzono doskonałą odpowiedź na leczenie, należy stosować substytucyjne dawki L-tyroksyny.</li> <li>• Dopuszczalne jest także stosowanie niepełnej supresji (TSH 0,1–0,5 mIU/L), przy czym decyzja ta powinna być spersonalizowana. Należy unikać wzrostu stężenia TSH powyżej 2,0 mIU/l za wyjątkiem krótkich okresów, kiedy stymulacja TSH jest niezbędna dla</li> </ul>

	<p>objętości) lub pojawienia się nowych podejrzanych cech ultrasonograficznych, można powtórzyć BAC lub kontynuować obserwację, powtarzając USG, a w przypadku utrzymującego się wzrostu – powtórzyć BAC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U pacjentów niskiego ryzyka, którzy przeszli lobektomię, TSH może być utrzymywane w średnim lub dolnym zakresie referencyjnym (0,5–2 mU/l) podczas kontynuacji obserwacji pod kątem nawrotu. Terapia hormonem tarczycy może nie być konieczna, jeśli pacjent może utrzymać stężenie TSH w surowicy w tym zakresie docelowym.</li> <li>• Jeśli pacjenta leczono radiojodem, należy przeprowadzić podstawową pełną morfologię krwi i ocenę czynności nerek.</li> </ul>	<p>przeprowadzenia badań kontrolnych.</p>
--	---	---

Protokół monitorowania w przypadku małoinwazyjnych FTC jest często taki sam, jak w przypadku PTC niskiego ryzyka, chociaż dowody na poparcie takiego podejścia są niewystarczające.

Pacjenci z rakiem płaskonabłonkowym tarczycy (PTC) z niskim ryzykiem nawrotu, u których nie stwierdzono oznak choroby strukturalnej podczas pierwszej wizyty kontrolnej, mogą być monitorowani za pomocą okresowych (12–24 miesięcy) oznaczeń Tg i TgAb. W razie potrzeby można przeprowadzać powtarzane USG szyi, w zależności od poziomu Tg i TgAb w surowicy. Ten sam schemat można zastosować u pacjentów z rakiem płaskonabłonkowym tarczycy (PTC) o średnim ryzyku, u których uzyskano doskonałą odpowiedź na leczenie. Poziom TSH powinien być utrzymywany w zakresie dolnej normy (0,5–2 mIU/ml). U pacjentów z rakiem pierwotnym tarczycy (PTC) niskiego lub średniego ryzyka z biochemicznie niepełną lub nieokreślona odpowiedzią na leczenie należy wykonywać oznaczenia Tg i TgAb w surowicy oraz USG szyi co 6–12 miesięcy. Wzrost poziomu Tg lub TgAb uzasadnia dalsze badania obrazowe.

## Źródła

ESMO:

### **Thyroid cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up**

*Ann Oncol.* 2019;30(12):1856-1883

S. Filetti, C. Durante, D. Hartl, S. Leboulleux, L.D. Locati, K. Newbold, M.G. Papotti, A. Berruti.

ATA:

### **2025 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Differentiated Thyroid Cancer**

*Thyroid®* 2025 35:8, 841-985

*Matthew D. Ringel, Julie Ann Sosa, Zubair Baloch, Lindsay Bischoff, Gary Bloom, Gregory A. Brent, Pamela L. Brock, Roger Chou, Robert R. Flavell, Whitney Goldner, Elizabeth G. Grubbs, Megan Haymart, Steven M. Larson, Angela M. Leung, Joseph R. Osborne, John A. Ridge, Bruce Robinson, David L. Steward, Ralph P. Tufano, and Lori J. Wirth*

KOM:

### **Diagnosis and treatment of thyroid cancer in adult patients — Recommendations of Polish Scientific Societies and the National Oncological Strategy. Update of the 2022 Update [Diagnostyka i leczenie raka tarczycy u chorych dorosłych — Rekomendacje Polskich Towarzystw Naukowych oraz Narodowej Strategii Onkologicznej. Aktualizacja na rok 2022 ]**

Barbara Jarząb, Marek Dedecjus, Andrzej Lewiński, Zbigniew Adamczewski, Elwira Bakuła-Zalewska, Agata Bałdys-Waligórska, Marcin Barczyński, Magdalena Biskup-Frużyńska, Barbara Bobek-Billewicz, Artur Bossowski, Monika Buziak-Bereza, Ewa Chmielik, Agnieszka Czarniecka, Rafał Czepczyński, Jarosław Ćwikła, Katarzyna Dobruch-Sobczak, Janusz Dzięciół, Aneta Gawlik, Jacek Gawrychowski, Daria Handkiewicz-Junak, Jerzy Harasymczuk, Alicja Hubalewska-Dydejczyk, Joanna Januszakiewicz-Caulier, Michał Jarząb, Krzysztof Kaczka, Michał Kalemba, Grzegorz Kamiński, Małgorzata Karbownik-Lewińska, Andrzej Kawecki, Aneta Kluczevska-Gałka, Agnieszka Kolasińska-Ćwikła, Magdalena Kotton, Aleksander Konturek, Beata Kos-Kudła, Agnieszka Kotecka-Blicharz, Aldona Kowalska, Jolanta Krajewska, Andrzej Kram, Leszek Królicki, Aleksandra Kukulska, Michał Kusiński, Krzysztof Kuzdak, Dariusz Lange, Aleksandra Ledwon, Ewa Małecka-Tendera, Przemysław Mańkowski, Bartosz Migda, Marek Niedziela, Małgorzata Oczko-Wojciechowska, Dariusz Polnik, Lech Pomorski, Marek Ruchała, Konrad Samborski, Anna Skowrońska-Szcześniak, Agata Stanek-Widera, Ewa Stobiecka, Zoran Stojčev, Magdalena Suchorzępka-Simek, Anhelli Syrenicz, Ewelina Szczepanek-Parulska, Małgorzata Trofimiuk-Müldner, Andrzej Tysarowski, Andrzej Wygoda, Klaudia Zajkowska, Ewa Zembala-Nożyńska, Agnieszka Żyłka

Wątpliwości:

Dla Krajowego ośrodka Monitorującego wytyczne są niejasno określone, przez co trudne jest dla mnie określenie co jest zalecane, a co mniej. Pozwól sobie wypunktować:

### 1. Kategoria według Bethesda oraz jej terminologia w dokumencie jest inna niż w promcie.

*Tabela 13. Proponowana terminologia rozpoznania w biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej celowanej (BACC) oparta na 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology [23, 83, 378, 379]*

Kategoria według Bethesda	Rekomendowana terminologia według Bethesda	Ryzyko raka, uwzględniając NIFTP w rozpoznaniach pooperacyjnych	Ryzyko raka u polskich chorych	Rozpoznania wchodzące w skład kategorii i inne uwagi
I	Biopsja niediagnostyczna lub niesatyfakcyjająca	5–10%	5–10%*	Należy uwzględnić kontekst kliniczny
II	Zmiana łagodna	0–3%	< 1%*	Wole guzkowe, zapalenia tarczycy, w tym przewlekłe, guzek hiperplastyczny w wolu (guzek rozrostowy), guzek koloidalny (jeżeli jest dużo koloidu i wystarczająca liczba komórek) Obraz sugeruje guzek koloidalny (jeżeli jest dużo koloidu bez wystarczającej liczby komórek) Torbiel tarczycy
III	Atypia o nieokreślonym znaczeniu/zmiana pęcherzykowa bliżej nieokreślona (AUS/FLUS) wraz z podaniem szczególnego podtypu	6–18%	2,4–5,2%	Ta kategoria powinna być używana tylko w rzadkich przypadkach, kiedy nie jest możliwe uścielenie rozpoznania cytologicznego
IV	Nowotwór pęcherzykowy lub podejrzenie nowotworu pęcherzykowego	10–40%	19%	Co najmniej 25% zmian w tej kategorii nie okazuje się rozrostem nowotworowym (guzki hiperplastyczne, zapalenie). Kategoria nie jest stosowana, jeżeli są widoczne cechy charakterystyczne dla jąder raka brodawkowatego
V	Podejrzenie złośliwości	45–60%	75%	Rozpoznanie obejmuje podejrzenie: <ul style="list-style-type: none"><li>• raka brodawkowatego</li><li>• raka rdzeniastego</li><li>• chloniaka</li><li>• przerstu do tarczycy</li><li>• raka anaplastycznego/mięsaka naczyniowego ze względu na obecność martwych tkanek</li><li>• guza beleczkowego szkliwiającego</li></ul>
VI	Nowotwór złośliwy	94–96%	95–100%*	Rozpoznanie obejmuje: <ul style="list-style-type: none"><li>• raka brodawkowatego</li><li>• raka rdzeniastego</li><li>• chloniaka</li><li>• przerstu do tarczycy</li><li>• raka anaplastycznego/mięsaka naczyniowego</li></ul>

### 2. Różne wersje leczenia dla mojego przypadku (rozmiar 10 x 18 x 21 [mm], brak wycieku, brak przerzutów odległych oraz w węzłach chłonnych) - T2N0M0

T1	Guz średnicy do 2 cm w największym wymiarze, ograniczony do tarczycy
T1a	Guz średnicy ≤ 1 cm, ograniczony do tarczycy
T1b	Guz średnicy > 1 cm, do ≤ 2 cm w największym wymiarze, ograniczony do tarczycy
T2	Guz średnicy > 2 cm, do < 4 cm w największym wymiarze, ograniczony do tarczycy
T3	Guz o średnicy > 4 cm w największym wymiarze, ograniczony do tarczycy lub guz każdej wielkości z obecnością nacieku pozałarzycowego mięśni szkieletowych (mięśnie mostkowo-grzykowego, mostkowo-tarczycowego lub łopatkowo-grzykowego)
T3a	Guz o średnicy > 4 cm w największym wymiarze, ograniczony do tarczycy
T3b	Guz każdej wielkości z obecnością nacieku pozałarzycowego ograniczonego do mięśni szkieletowych (mięśnie mostkowo-grzykowego, mostkowo-tarczycowego lub łopatkowo-grzykowego)
T4	Guz każdej wielkości naciekający podskórny skórę tłuszcztową, krtan, tchawicę, przesyk lub nerw krtaniowy wstecznym, powięź piersiową, naczynia śródpiersia lub zamknięty tłonice szyjne
T4a	Guz każdej wielkości naciekający podskórny skórę tłuszcztową, krtan, tchawicę, przesyk lub nerw krtaniowy wstecznym
T4b	Guz każdej wielkości naciekający powięź przedkręgową, naczynia śródpiersia lub zamknięty tłonice szyjne
Uwaga: cechy T dotyczy wszystkich pierwotnych nówek tarczycy, w tym niemaznowiącego (anaplastycznego) raka tarczycy	
<b>Cechy N — regionalne węzły chłonny</b>	
Nx	Regionalne węzły chłonny nie mogą być ocenione
Nx	Brak przerzutów w regionalnych węzach chłonnych
N0a	Co najmniej jeden węzeł chłonny cytologicznie lub histologicznie rozpoznamy jako łagodny (nieprzerzutowy)
N0b	Brak klinicznych i radiologicznych cech zajęcia regionalnych węzłów chłonnych
N1	Obecne przerzuty w regionalnych węzach chłonnych
N1a	Przerzuty w węzach chłonnych grupy VI (przedchawicze, okłotkowicze, przedkręgowe) lub do węzłów górnego śródpiersia
N1b	Przerzuty w innych węzach chłonnych sztywnych bocznych jednostronne, obustronne, po stronie przeciwnej doogniska pierwotnego (grupa I, II, III, IV lub V) lub w węzach chłonnych zęgarkowych
<b>Cechy M — przerzuty odległe</b>	
M0	Brak przerzutów odległych

## 2.1. Leczenie dla T1N0M0

SoR 2A QoE: IV

SoR: 1 ATA GL R48

4. Odpowiedź chorego na leczenie również powinna być klasyfikowana według zasad przyjętych przez ATA w 2015 roku [1, 59] (tab. 20).

SoR 2A QoE: V

SoR: 1 QoE: +

### Część III

#### Postępowanie w mikroraku brodawkowatym tarczycy

1. W przypadku przedoperacyjnego rozpoznania raka brodawkowatego w stopniu zaawansowania cT1aN0M0 w pojedynczej zmianie ogniskowej o średnicy ≤ 1 cm w największym wymiarze można odstąpić od leczenia operacyjnego, o ile jest to zmiana niskiego ryzyka i kwalifikuje się do aktywnego nadzoru (*active surveillance*) [60–68] (tab. 21), a chory wyrazi zgodę na takie postępowanie.

SoR 1 QoE: III

SoR: 1 QoE: +++

„Aktywny nadzór” jest dosłownym tłumaczeniem angielskiego terminu *active surveillance*. Niektórzy Autorzy preferują termin „aktywna obserwacja”. Obydwa te terminy są używane w niniejszych Rekomendacjach zamiennie.

2. Zasady, którymi należy się kierować przy kwalifikacji, przedstawione w tabeli 21 oraz na rycinie 1.

SoR 2A QoE: IV

SoR: 2 QoE: +

Jeżeli chory wraz z lekarzem zdecydują się na leczenie operacyjne mikroraka tarczycy, rekomendowanym zakresem leczenia operacyjnego jest lobektomia z cieśnią [1].

SoR 2A QoE: III

SoR: 1 QoE: +++

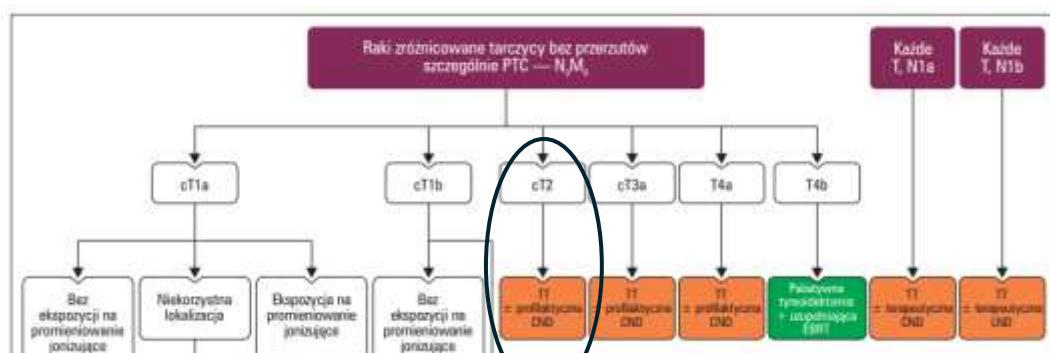
3. W przypadku stwierdzenia progresji (wzrost wielkości guzka ≥ 3 mm lub wystąpienie przerzutów do węzłów chłonnych) konieczne jest skierowanie chorego do leczenia operacyjnego o zakresie zależnym od zaawansowania choroby [63, 69–71].

SoR 2A QoE: III

SoR: 1 QoE: +++

4. Aktywny nadzór powinien być prowadzony w ośrodku dysponującym możliwościami jego prowadzenia przez okres co najmniej roku. Po tym

## 2.2. Leczenie dla T2N0M0 – przypadek najbardziej zbliżony do warunków pacjenta, ale z naciskiem na typ brodawkowy, a nie pęcherzykowy



### Całkowite wycięcie tarczycy + centralna limfadenektomia

## 2.3. Leczenie dla podejrzenia raka pęcherzykowego

- 2.2.6. Przy rozpoznaniu „podejrzenie nowotworu pęcherzykowego” minimalny zakres operacji obejmuje w guzku pojedynczym całkowite wycięcie jednego płyta z cieśnią, a jego rozszerzenie na drugi płytę (prawie całkowite lub całkowite wycięcie drugiego płyta tarczycy) zależy od indywidualnej oceny ryzyka nowotworu złośliwego oraz obecności zmian ogniskowych w drugim płacie

SoR 2A QoE: V

SoR: 2 QoE: +

- 2.2.6.1 Jeżeli diagnozę „podejrzenie nowotworu pęcherzykowego” postawiono w przypadku woli guzkowej, zlokalizowanego tylko w jednym placie tarczycy, w którym podejrzenie dotyczy tylko pojedynczej zmiany ogniskowej, można rozważyć całkowite lub prawie całkowite usunięcie tego płyta z cieśnią tarczycy. Alternatywnie, dopuszczalne jest całkowite wycięcie zajętego płyta tarczycy z cieśnią oraz subtotalne wycięcie drugiego płyta tarczycy.

SoR 2A QoE: V

SoR: 1 QoE: +

**Wszystkie terapie sprowadzają się do wycięcia części bądź całości tarczycy, problemem jest umieszczenie tego w mojej tabeli, co naprawdę jest najważniejsze, czyli co jest zalecane, a co jest ‘selective use’.**