

GRZYBOWSKI, Jakub, PIĘTAK, Patrycja, MERKISZ, Konrad, NEMECZEK, Sylwia, MARCINIAK, Agnieszka, WALCZAK, Klaudia, JASKUŁA, Karolina, ORŁOWSKI, Władysław, ZDUN, Sylwia, GRZYWNA, Natalia & WALCZAK, Patrycja. Ovarian sclerosing stromal tumor - a case study with literature review. *Journal of Education, Health and Sport*. 2023;13(2):209-216. eISSN 2391-8306. DOI <https://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.13.02.030>  
<https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/41371>  
<https://zenodo.org/record/7499992>

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences). Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przypisane dyscypliny naukowe: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu).

© The Authors 2023;

This article is published with open access at License Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 12.12.2022. Revised: 21.12.2022. Accepted: 02.01.2023.

## Ovarian sclerosing stromal tumor - benign neoplasm of the young. A case study with literature review

Jakub Grzybowski, Patrycja Pięta, Konrad Merki, Sylwia Nemecek, Agnieszka Marciniak, Klaudia Walczak, Karolina Jaskuła, Władysław Orłowski, Sylwia Zdun, Natalia Grzywna, Patrycja Walczak

Jakub Grzybowski

<https://orcid.org/0000-0002-2110-7304>

Patrycja Pięta

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0003-3473-2130>

Konrad Merki

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0002-3533-2967>

Sylwia Nemecek

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0003-2936-1822>

Agnieszka Marciniak

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego SPZOZ w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0002-3158-8842>

Klaudia Walczak

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 4 w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0002-5156-2260>

Karolina Jaskuła

Kliniczny Szpital Wojewódzki Nr 1 im. Fryderyka Chopina w Rzeszowie

<https://orcid.org/0000-0002-0040-4545>

Władysław Orłowski

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego SPZOZ w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0002-8191-2102>

Sylwia Zdun

Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny Nr 1 w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0002-5359-3618>

Natalia Grzywna

1 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0001-9132-5326>

Patrycja Walczak

Uniwersytet Medyczny w Lublinie

<https://orcid.org/0000-0002-4151-9170>

### Abstract

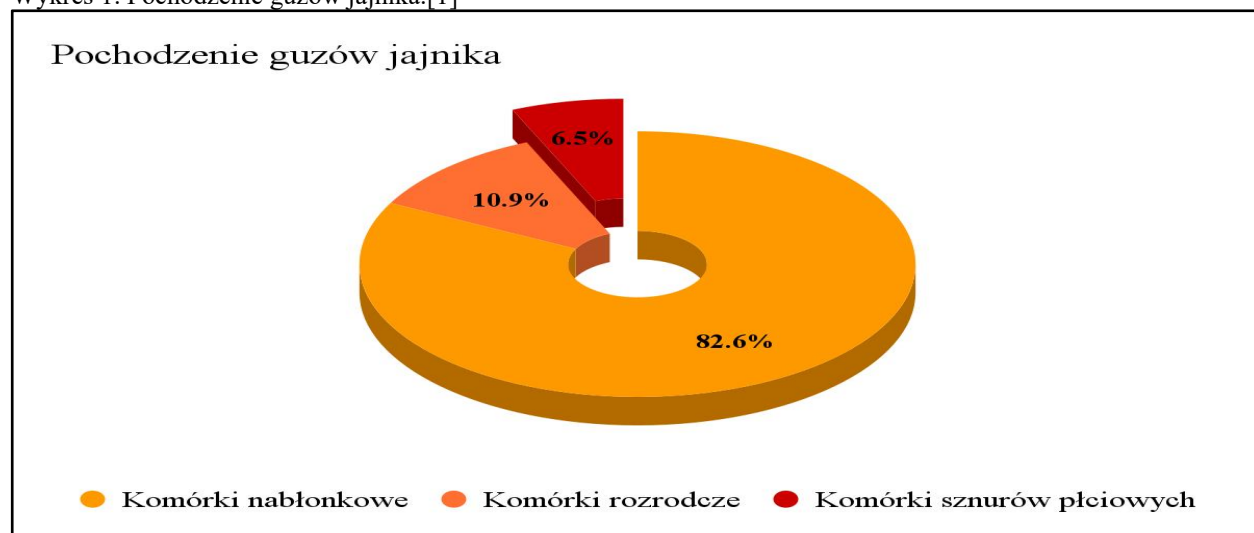
Sclerosing stromal tumor (SST), located in the ovary, is a very rare disease entity. To date, only a few hundred cases of ovarian SST have been confirmed worldwide. Preoperative diagnosis of stromal tumor is difficult, as clinically and radiologically it resembles other types of ovarian tumors. These tumors present nonspecific symptoms, with irregular menstrual bleeding, lower abdominal pain and palpable pelvic lesions being the most common. Differentiation and diagnosis is possible only thorough histopathological examination and immunophenotyping. In the present study, we presented a case report of a young, 20-year-old patient with an oligosymptomatic ovarian stromal tumor. We compared and summarized the diagnostic and therapeutic process, as well as the tumor immunophenotypes, with recent cases reported in the literature.

Keywords: sclerosing stromal tumor (SST), benign ovarian neoplasm, case report, sex cord gonadal stromal tumor, rare ovarian tumor

Wstęp

Guzy jajnika mogą mieć różne pochodzenie. Najczęściej wywodzą się z komórek nabłonkowych ale część z nich pochodzi również z komórek rozrodczych lub komórek sznura płciowego. Procentowy rozkład przedstawiono poniżej, na Wykresie 1.[1]

Wykres 1. Pochodzenie guzów jajnika.[1]



Stwardniający guz stromalny to nowotwór wywodzący się z komórek sznurów płciowych, bardzo rzadko rozpoznawany wśród wszystkich guzów jajnika. Klasyfikację tych guzów przedstawiono poniżej w Tabeli 1.

Tabela 1. Schemat klasyfikacji WHO dla guzów sznura płciowego jajnika (2014).[2]

Czyste guzy stromalne	Czyste guzy sznura płciowego	Mieszane guzy sznura płciowego
<ul style="list-style-type: none"> <li>- włókniak</li> <li>- włókniak komórkowy</li> <li>- otoczkowiak</li> <li>- otoczkowiak złuteinizowany związany ze stwardniającym zapaleniem otrzewnej</li> <li>- włókniakomięsak</li> <li>- stwardniający guz stromalny</li> <li>- guz stromalny syngnetowatokomórkowy</li> <li>- mikrocystyczny guz stromalny</li> <li>- guz z komórek Leydiga</li> <li>- guz z komórek steroidowych</li> <li>- guz z komórek steroidowych, złośliwy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dojrzały guz z komórek ziarnistych</li> <li>- niedojrzały guz z komórek ziarnistych</li> <li>- guz z komórek Sertoliego</li> <li>- guz sznura płciowego z kanalikami pierścieniowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- guzy z komórek Sertoliego-Leydiga</li> <li>- dobrze zróżnicowane</li> <li>- umiarkowanie zróżnicowane z elementami heterologicznymi</li> <li>- słabo zróżnicowane z elementami heterologicznymi</li> <li>- siatkowate z elementami heterologicznymi</li> <li>- guzy sznura płciowego, inaczej nieokreślone</li> </ul>

SST stanowi od 2 do 6% guzów wywodzących się ze zrębu sznura płciowego [3]. Najczęściej rozwija się u młodych kobiet, w 2-3 dekadzie życia (ponad 80%), ale może również występować w okresie pomenopauzalnym [4] i okresie dziecięcym [5]. Średni wiek w chwili rozpoznania to 27 lat. Tylko w niewielu przypadkach guzy te są związane z wydzielaniem estrogenów, androgenów, lub obu jednocześnie. Wszystkie z dotychczas opisanych w literaturze przypadków były guzami łagodnymi, choć odnotowano miejscowe wznowy [6].

SST po raz pierwszy został opisany przez Chalvardjian i Scully w 1973r. [7]. Jego patogeneza nie jest do tej pory wyjaśniona. Prawdopodobnie komórki nowotworowe różnicują się z pluripotencjalnych, niedojrzałych komórek stromalnych - zrębu jajnika. [8][9]

Guzy stromalne prezentują bardzo zróżnicowane objawy kliniczne, z których najczęstsze są nieregularne miesiączki i bóle zlokalizowane w miednicy mniejszej. W badaniu przedmiotowym występują jako palpacyjnie badalne, jednostronne, dyskretne i ostro odgraniczone zmiany w zatoce Douglasa i miednicy mniejszej. Rzadko występują obustronnie [10]. Ze względu na możliwą aktywność hormonalną, niektóre pacjentki skarżą się na objawy hiperandrogenizmu - trądzik, łojotokowe zmiany skórne, hirsutyzm, łysienie skroniowe. U niektórych pacjentek podwyższone są jedynie markery nowotworowe, przy braku objawów klinicznych. [11]

Guzy stromalne w badaniach obrazowych są najczęściej opisywane jako zmiany torbielowato-lite, z przegrodami, o niejednorodnej echogeniczności, jednak na podstawie badań obrazowych nie można odróżnić SST od innych guzów jajnika [12].

Podejmowane są próby różnicowania guzów na podstawie badań obrazowych. Zhou et al. zaprojektowali badanie, w którym próbowali wykazać specyficzne cechy dla SST w MRI i CT. Bardziej dokładna diagnostyka obrazowa mogłoby wpłynąć na zmniejszenie ilości zabiegów operacyjnych i ryzyka z nimi związanego oraz wybór mniej inwazyjnej metody leczenia. W obrazach T2-zależnych oraz dynamicznym MRI/CT badacze stwierdzili objaw "lake-island" - rozproszone obszary izoechogeniczne na tle hiperechogenicznej tkanki guza [13]. Nie jest to jednak objaw specyficzny, który jednoznacznie pozwoliłby postawić diagnozę SST - konieczne są zatem kolejne analizy i porównania badań obrazowych.

Kluczową rolę w diagnostyce różnicowej SST odgrywają za to badania immunohistochemiczne. Guz daje pozytywny wynik dla wimentyny, CD99 i aktyny mięśni gładkich. Wynik pozytywny lub negatywny dla inhibiny, desminy, kalretyniny i białka S-100. Negatywny wynik uzyskuje się dla pancytokeratyny. Różnicowanie z innymi guzami zrębu sznura płciowego, mięsakami i włókniakami ułatwiają oznaczenie kalcytoniny, CD34, inhibiny oraz S-transferazy alfa glutationu [14]. Postępowaniem z wyboru jest zabieg operacyjny.

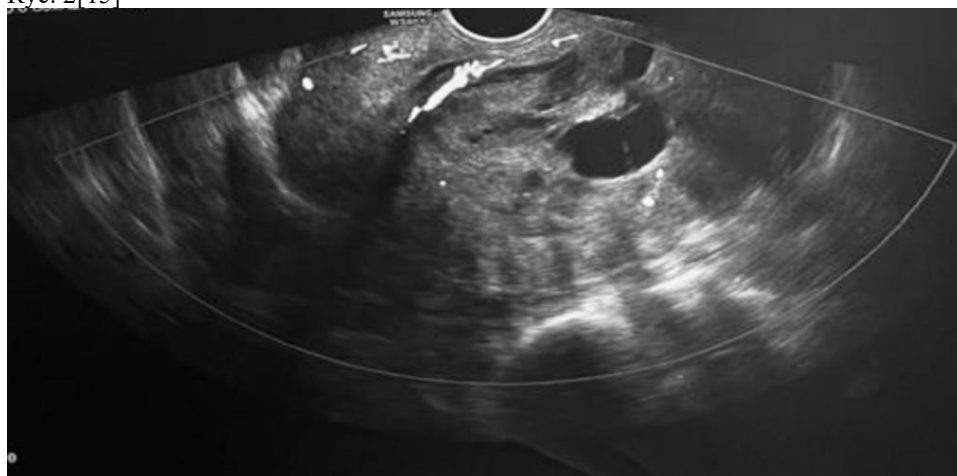
#### Przypadek kliniczny

20 letnia pacjentka, dotychczas nieleczone, została skierowana do Kliniki Ginekologii z podejrzeniem mięśniaka podśluzówkowego macicy. Pacjentka skarżyła się na acykliczne krwawienia z dróg rodnych oraz ból w podbrzuszu utrzymujące się od ok. 4 miesięcy. Wcześniej miesiączkowała regularnie. Poza wyżej wymienionymi nie podawała żadnych innych dolegliwości. Dotychczas zdrowa, nie przyjmowała żadnych leków na stałe i nigdy nie była operowana. Wywiad rodzinny był nieistotny klinicznie. W badaniu dwuręcznym badalny twardy guz o nierównej powierzchni. Ruchomy, niebolesny, zlokalizowany za szyjką macicy po stronie prawej. BMI prawidłowe (19,83 kg/m<sup>2</sup>). Podczas hospitalizacji przeprowadzono diagnostykę i wykonano panel badań laboratoryjnych wraz z oznaczeniem markerów nowotworowych i testem ROMA. Nie wykazano zaburzeń układu krzepnięcia i elektrolitowych. Krew o prawidłowej morfologii. Estradiol, testosteron, TSH - wszystkie wyniki w zakresie wartości referencyjnych. Poziom markera CA 125 = 12,3 U/ml i test ROMA = 5,61%, wskazywały na niskie ryzyko wystąpienia raka jajnika. Oznaczono również inne markery nowotworowe: CEA, CA19-9, LDH, AFP, hCG. Ich wartości także nie odbiegały od zakresu wartości referencyjnych. Wykonano USG transwaginalne, w którym uwidoczono w jajniku prawym zmianę litą, wzbudzającą czujność onkologiczną, o wymiarach 88x50 mm z ubogim unaczynieniem, wypełniającą zatokę Douglasa. Zmianę zaprezentowano na Rycinach 1, 2 i 3.

Ryc. 1 [15]



Ryc. 2[15]



Ryc. 3[15]



Jajnik lewy prawidłowy, o budowie pęcherzykowej. Trzon macicy o wymiarach 41x55 mm, jednorodny echogenicznie. Endometrium liniowe o grubości 6mm. Ślad płynu w zatoce Douglasa. Celem pogłębienia diagnostyki obrazowej skierowano pacjentkę na MRI miednicy mniejszej. Badania nie wykonano. Pomimo szczegółowego przedstawienia sytuacji klinicznej i możliwych opcji leczenia zabiegowego, nie wyraziła zgody na proponowany zabieg. Pacjentkę wypisano ze szpitala do domu.

Po 3 tygodniach, pacjentka była ponownie przyjęta do Kliniki Ginekologii, celem leczenia operacyjnego, na które tym razem wyraziła zgodę. Po przeprowadzeniu diagnostyki pacjentka została zakwalifikowana do zabiegu operacyjnego - usunięcia guza prawych przydatków drogą laparotomii ze względu na wymiary guza oraz jego niewiadome pochodzenie. Po otwarciu jamy brzusznej stwierdzono gładkościennego, twardego guza, wychodzącego z jajnika prawego o średnicy około 90 mm, bez zrostów z pozostałymi narządami miednicy mniejszej i jamy brzusznej. Macica i przydatki lewe bez zmian. Pozostałe narządy jamy brzusznej były makroskopowo i palpacyjnie niezmienione. Nie stwierdzono wolnego płynu w miednicy mniejszej. W sposób typowy, po podłączeniu więzadła lejkowo-miednicowego oraz więzadła właściwego jajnika, wycięto przydatki prawe wraz z guzem, zachowując czystość onkologiczną. Wysłano materiał tkankowy do badania histopatologicznego.

Zarówno okres śródoperacyjny jak i wczesny okres pooperacyjny przebiegały bez powikłań. Pacjentka po operacji wymagała intensywnego leczenia przeciwbólowego. Zastosowano dożylną antybiotykoterapię, płynoterapię i leczenie prokinetyczne.

W 4 dobie po zabiegu operacyjnym, pacjentkę wypisano do domu w stanie dobrym, z zaleceniem zgłoszenia się na wizytę kontrolną i odbioru wyniku badania histopatologicznego. Pacjentka zgłosiła się na ponowną wizytę 6 tygodni po zabiegu operacyjnym. Nie zgłaszała żadnych dolegliwości. Rana zagoiła się prawidłowo. Zalecono wykonanie kontrolnego badania usg za 3 miesiące.

W badaniu patomorfologicznym wycinka pobranego ze zmiany jajnika prawego opisano przekroje mezenchymalnego guza z obecnością rozległych pól szkliwienia i włóknienia. Wykazano obecność rozproszonych i tworzących pasma wrzecionowatych komórek, bez cech atypii jądrowej, ogniskowo tworzących pola o zwiększonej komórkowości oraz z bardziej obfitą cytoplazmą. Stwierdzono obecność cienkościennych naczyń krwionośnych o charakterze „pericytoma like”. Nie stwierdzono martwicy ani wylewów krwawych.

W wykonanym badaniu immunohistochemicznym uzyskano odczyn dodatni dla kalretyniny, inhibiny, ER oraz CD34. Odczyn ujemny zaś dla CKAE1/AE3, CD99 i WT1. Obraz mikroskopowy i immunofenotyp przemawiają za rozpoznaniem: sclerosing stromal tumor.

## Dyskusja

Park et. al. [16] przeanalizowali 9 przypadków pacjentek z rozpoznaniem SST jajnika. Średnia wieku kobiet wynosiła 36 lat. Pacjentki prezentowały różne objawy: 2 z nich zgłosiły nieregularne miesiączki, 1 pacjentka brak miesiączki, krwawienie z pochwy - 1 pacjentka, ból podbrzusza - 1 pacjentka, 4 pacjentki nie miały żadnych objawów. Poziom CA 19-9 u 6 pacjentek był w zakresie wartości referencyjnych. Marker CA 125 był podwyższony u 1 z 8 pacjentek, u których wykonano to oznaczenie. W badaniach obrazowych morfologia guzów była bardzo zróżnicowana - stwierdzano wielokomorowe torbiele, guzy z mieszaną echogenicznością, guzy lite, a nawet podsurowicówkowe guzki macicy. Przedoperacyjnie, w 4 przypadkach, podejrzewano guzy o granicznej złośliwości (borderline tumors) i guzy złośliwe jajnika. Wszystkie pacjentki przeszły zabiegi operacyjne - u 6 z nich wykonano jednostronną adneksktomię lub wycięcie jajnika z guzem, u 2 pacjentek wykonano histerektomię z przydatkami, a u 1 histerektomię z przydatkami jednostronnie. U wszystkich pacjentek zmiana była zlokalizowana jednostronnie. U żadnej z pacjentek nie obserwowano cech wznowy w czasie 31-miesięcznej obserwacji.

W badaniu histopatologicznym guzy wykazywały typowe cechy morfologiczne dla SST - obszary o zwiększonej, jak i zmniejszonej liczbie komórek, pola szkliwienia i włóknienia, krwinki czerwone w wakuolach komórek nowotworowych, komórki wrzecionowate jak i wielokątne, cienkościenne naczynia krwionośne o charakterze „hemangiopericytoma”. Nie stwierdzono cech martwicy ani komórek atypowych. Mimo cech wspólnych, guzy miały bardzo zróżnicowaną morfologię, co jest charakterystyczne dla tej grupy nowotworów. Stwierdzono dodatni odczyn immunohistochemiczny inhibiny, silną ekspresję CD31 w komórkach śródbłonna naczyń. Park et. al, po raz pierwszy wykazali zwiększoną ekspresję białka TFE3 w SST. Występowała ona u wszystkich badanych pacjentek. Istnieje jednak potrzeba dalszych badań, aby wyjaśnić rolę tego białka w rozwoju guzów stromalnych.

Devins i wsp., przeprowadzili analizę 100 przypadków kobiet, z rozpoznaniem SST jajnika. Średnia wieku pacjentek wynosiła 26 lat. 88 z nich prezentowało objawy kliniczne guza, głównie ból brzucha (u 18 pacjentek), a 32 pacjentki były bezobjawowe. 6 pacjentek zgłosiło brak miesiączki, a u 7 rozwinęło się wodobrzusze. Wśród pacjentek było 14 ciężarnych. 10 pacjentek miało podwyższony poziom hormonów (7 estrogenów, 3 androgenów). Obustronne guzy obserwowano jedynie u 2 pacjentek. Większość guzów miała charakter lity, o żółtawym zabarwieniu i średniej

wielkości 84 mm. W badaniu patomorfologicznym 94 preparatów, stwierdzono naprzemiennie występujące obszary o zwiększonej komórkowości i obszary ubogokomórkowe - strukturę pseudozrazikową. Ta charakterystyczna cecha, wraz z obrazem cienkościennych naczyń, nieregularnym rozmieszczeniem komórek wrzecionowatych - fibroblastów i komórek luteinowych oraz zwykle niską aktywnością mitotyczną, pozwalają odróżnić SST od innych guzów, występujących u młodych kobiet.

W badaniu immunohistochemicznym, komórki z widoczną luteinizacją wykazywały dodatni odczyn inhibiny, kalretyniny, A103 (Melan A), zaś komórki wrzecionowate dodatnie odczyny SMA, CD10 i WT1. [17]

Jednym z najnowszych odkryć naukowców, Kim i wsp., było stwierdzenie i zidentyfikowanie fuzji genów FHL2-GLI2 lub rearanżacji genu GLI2, za pomocą różnych metod molekularnych, (m.in. sekwencjonowania RNA, DNA i eksomowego) u 21 z 26 badanych pacjentek. W warunkach in vitro, fuzja genów prowadziła do rozwoju komórek charakterystycznych dla SST. Tego typu zmiany genomu nie były obserwowane w innych guzach pochodzących ze sznurów płciowych, ani w raku jajnika. Może to stanowić przyszłość diagnostyki, różnicowania oraz leczenia guzów jajnika. [18]

Typowy obraz mikroskopowy SST jest heterogenny i kontrastuje ze względnie jednorodną architekturą innych guzów stromalnych, takich jak mięsak i włókniak. Histologicznie charakteryzuje się on komórkowymi pseudozrazikami, widocznym włóknieniem międzyzrazikowym, wyraźnym unaczynieniem w postaci wydatnych, cienkościennych naczyń "hemangiopericytoma - like" i podwójną populacją komórek - wrzecionowatymi komórkami produkującymi kolagen oraz wakuolarnymi komórkami zawierającymi lipid. Widoczne są obszary hipokomórkowe z ogniskowo obrzękniętym i włóknistym zrębem [19].

Komórki wakuolarne mogą przypominać komórki syngnetowate, podobne do tych spotykanych w guzach Krukenberga. Odróżnia je jednak obecność lipidów zamiast mucyny w komórkach wakuolarnych. Aktywność mitotyczna guza jest zwykle niska, ale opisywano rzadkie przypadki z podwyższoną aktywnością mitotyczną; jeden z tych przypadków miał nawrót miejscowy [6].

Immunohistochemicznie komórki guza są pozytywne dla wimentyny, inhibiny, SMA i alfa inhibiny, a negatywne dla markerów nabłonkowych, wykluczając inne guzy sznura płciowego, takie jak włókniak i mięsak [9][20].

Zaprezentowany w naszej pracy wynik badania patomorfologicznego odpowiada zmianom opisywanym w literaturze jako sclerosing stromal tumor.

#### Wnioski

Z powodu niezwykle rzadkiego występowania, rozpoznanie stwardniającego guza stromalnego jajnika stanowi duże wyzwanie diagnostyczne. Nie zawsze możliwe jest jego przedoperacyjne rozpoznanie na podstawie danych klinicznych i obrazowych. Ze względu na różnorodną morfologię, SST powinien być brany pod uwagę w diagnostyce różnicowej zmian heterogennych jajnika u młodych kobiet. Diagnostyka ta powinna obejmować inne nowotwory sznura płciowego, takie jak włókniaki i mięsaki (choć te guzy często pojawiają się w piątej i szóstej dekadzie życia), ale także nowotwory złośliwe jajnika [9]. Szczegółowe porównanie przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela 2. Porównanie stwardniającego guza stromalnego z innymi, podobnymi guzami jajnika. [21]

	Stwardniający guz stromalny	Mięsak	Włókniak	Guz z komórek steroidowych
Wiek	80% < 30 r.ż.	Średnio 63 lata	10% < 30 r.ż.	25% < 30 r.ż.
Aktywność hormonalna	Prawie zawsze nieobecna	Typowo estrogenowa	Nieobecna	Typowo androgenowa
Znaczne zróżnicowanie	Tak	Nie	Nie	Nie
Struktura pseudozrazikowa	Obecna	Rzadko	Rzadko	Nieobecna
Wyraźne poszerzenie naczyń	Obecne	Rzadko	Rzadko	Rzadko
Dwa rodzaje komórek	Tak	Tylko w formie złuteinizowanej	Nie	Nie
Błazki szkliste	Obecne	Częste	Częste	Nieobecne
Charakter zmiany	Łagodny	Prawie zawsze łagodny	Prawie zawsze łagodny	Czasami złośliwy

SST z łatwością może zostać błędnie zdiagnozowany jako złośliwy nowotwór jajnika. W literaturze bowiem opisano przypadki współistnienia guza z podwyższonym poziomem markera CA 125 [11][16][20]. Dlatego do postawienia ostatecznego rozpoznania należy wykonać badania laboratoryjne, obrazowe, histopatologiczne i immunohistochemiczne.

Choroba ma łagodny przebieg i wiąże się z dobrym rokowaniem. Leczeniem z wyboru jest operacyjna resekcja. Jej metoda powinna zostać dla pacjentki dobrana indywidualnie z uwzględnieniem jej wieku oraz wielkości guza [22]. Wszystkie stwardniające guzy stromalne zgłaszane w literaturze były łagodne i z powodzeniem leczone przez enukleację lub jednostronną ovariectomię [20]. Po wykonanym zabiegu obserwuje się wznowienie regularnych miesiączek [11].

Do tej pory powstało wciąż niewiele prac, dotyczących guzów stromalnych jajnika i temat powinien być zgłębiany przez naukowców, aby klinicyści mogli trafnie diagnozować i skuteczniej leczyć pacjentki.

#### Piśmiennictwo

- [1]Nnadi D, Singh S, Ahmed Y, Siddique S, Bilal S. Histo-pathological Features of Genital Tract Malignancies as Seen in a Tertiary Health Center in North-Western Nigeria: A 10-year Review. *Ann Med Health Sci Res.* 2014 Sep;4(Suppl 3):S213-7. doi: 10.4103/2141-9248.141961. PMID: 25364591; PMCID: PMC4212379.
- [2]Young, R., 2014. WHO classification of tumours of female reproductive organs. *Monodermal teratomas and somatic-type tumours arising from a dermoid cyst*, pp.63-6.
- [3]Peng HH, Chang TC, Hsueh S. Sclerosing stromal tumor of ovary. *Chang Gung Med J.* 2003 Jun;26(6):444-8. PMID: 12956292.
- [4]Kim TH, Lee HH, Hong JA, Park J, Jeon DS, Lee A, Koh ES. Sclerosing stromal tumor in an elderly postmenopausal woman. *J Menopausal Med.* 2014 Aug;20(2):80-3. doi: 10.6118/jmm.2014.20.2.80. Epub 2014 Aug 27. PMID: 25371898; PMCID: PMC4207006.
- [5]He Y, Yang KX, Jiang W, Wang DQ, Li L. Sclerosing stromal tumor of the ovary in a 4-year-old girl with characteristics of an ovarian signet-ring stromal tumor. *Pathol Res Pract.* 2010 May 15;206(5):338-41. doi: 10.1016/j.prp.2009.06.005. Epub 2009 Jul 14. PMID: 19604650.
- [6]Goebel EA, McCluggage WG, Walsh JC. Mitotically Active Sclerosing Stromal Tumor of the Ovary: Report of a Case Series With Parallels to Mitotically Active Cellular Fibroma. *Int J Gynecol Pathol.* 2016 Nov;35(6):549-553. doi: 10.1097/PGP.0000000000000292. PMID: 27149006.
- [7]Chalvardjian A, Scully RE. Sclerosing stromal tumors of the ovary. *Cancer.* 1973 Mar;31(3):664-70. doi: 10.1002/1097-0142(197303)31:3<664::aid-cnrcr2820310327>3.0.co;2-f. PMID: 4348335.
- [8]Lam RM, Geittmann P. Sclerosing stromal tumor of the ovary. A light, electron microscopic and enzyme histochemical study. *Int J Gynecol Pathol.* 1988;7(3):280-90. doi: 10.1097/00004347-198809000-00008. PMID: 2846459.
- [9]Atram M, Anshu, Sharma S, Gangane N. Sclerosing stromal tumor of the ovary. *Obstet Gynecol Sci.* 2014 Sep;57(5):405-8. doi: 10.5468/ogs.2014.57.5.405. Epub 2014 Sep 17. PMID: 25264533; PMCID: PMC4175603.
- [10]Ismail SM, Walker SM. Bilateral virilizing sclerosing stromal tumours of the ovary in a pregnant woman with Gorlin's syndrome: implications for pathogenesis of ovarian stromal neoplasms. *Histopathology.* 1990 Aug;17(2):159-63. doi: 10.1111/j.1365-2559.1990.tb00688.x. PMID: 2227841.
- [11]Biswas N, Rout AJ, Omar S: Sclerosing Stromal Tumor of Ovary-A Rare Ovarian Disease Presenting With Hyperandrogenism: A Case Report. *International Journal of Scientific Study* 2: 133-135, 2015. DOI: 10.17354/ijss/2015/32
- [12]Joja I, Okuno K, Tsunoda M, Takeda Y, Sugita K, Mizutani Y, Miyagi Y, Kudo T, Notohara K, Hiraki Y. Sclerosing stromal tumor of the ovary: US, MR, and dynamic MR findings. *J Comput Assist Tomogr.* 2001 Mar-Apr;25(2):201-6. doi: 10.1097/00004728-200103000-00007. PMID: 11242213.
- [13]Zhou Z, Chen X, Zeng Z, Zhang F, Yan J, Hou G. Imaging characteristics of ovarian sclerosing stromal tumor. *BMC Womens Health.* 2022 Sep 1;22(1):362. doi: 10.1186/s12905-022-01949-x. PMID: 36050720; PMCID: PMC9438110.
- [14]Akbulut, Metin, Nagihan Colakoglu, Mehmet Emin Soysal, and S. Ender Duzcan. "Sclerosing stromal tumor of the ovary: report of a case and review of the literature." *Aegean Pathol J1* (2004): 84-89.
- [15]Materiał własny; dzięki uprzejmości Klinicznego Oddziału Ginekologii Operacyjnej Samodzielnego Publicznego Szpitala nr 4 w Lublinie, ul. Jaczewskiego 8, 20-954 Lublin
- [16]Park CK, Kim HS. Clinicopathological Characteristics of Ovarian Sclerosing Stromal Tumor with an Emphasis on TFE3 Overexpression. *Anticancer Res.* 2017 Oct;37(10):5441-5447. doi: 10.21873/anticancer.11972. PMID: 28982854.

- [17]Devins, K. M., Young, R. H., & Watkins, J. C. (2021). Sclerosing Stromal Tumor: A Clinicopathologic Study of 100 Cases of a Distinctive Benign Ovarian Stromal Tumor Typically Occurring in the Young. *Histopathology*. doi:10.1111/his.14554
- [18]Kim, S.H., Da Cruz Paula, A., Basili, T. et al. Identification of recurrent FHL2-GLI2 oncogenic fusion in sclerosing stromal tumors of the ovary. *Nat Commun* 11, 44 (2020). doi: 10.1038/s41467-019-13806-x. PMID: 31896750; PMCID: PMC6940380.
- [19]Naidu A, Chung B, Simon M, Marshall I. Bilateral Sclerosing Stromal Ovarian Tumor in an Adolescent. *Case Rep Radiol*. 2015;2015:271394. doi: 10.1155/2015/271394. Epub 2015 May 6. PMID: 26064755; PMCID: PMC4438171.
- [20]Khanna M, Khanna A, Manjari M. Sclerosing stromal tumor of ovary: a case report. *Case Rep Pathol*. 2012;2012:592836. doi: 10.1155/2012/592836. Epub 2012 Oct 12. PMID: 23097733; PMCID: PMC3477534.
- [21]Robert J. Kurman, Lora Hedrick Ellenson, Brigitte M. Ronnett. *Blaustein's Pathology of the Female Genital Tract*, Ed. Springer, 7th ed, 2019; <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0489-8>. P. 1005
- [22]Qian X, Wang X, Xu Z, Zhang S. Ultrasonographic and pathological features of sclerosing stromal tumor: a case report. *Gland Surg*. 2022 Sep;11(9):1555-1561. doi: 10.21037/gs-22-427. PMID: 36221283; PMCID: PMC9547713.