



Stanowisko Zespołu Ekspertów Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego **dotyczące diagnostyki i metod leczenia endometriozy**

Członkowie zespołu:

- **prof. dr hab. Antoni Basta**
– Kraków
- **dr Aleksandra Brucka**
– Łódź
- **dr Jarosław Górski**
– Lublin
- **prof. dr hab. Jan Kotarski**
– Lublin
- **dr Bartosz Kulig**
– Łódź
- **prof. dr hab. Przemysław Oszukowski**
– Łódź
- **prof. dr hab. Ryszard Poręba**
– Tychy
- **prof. dr hab. Stanisław Radowski**
– Warszawa
- **prof. dr hab. Jerzy Radwan**
– Łódź
- **prof. dr hab. Jerzy Sikora**
– Katowice
- **prof. dr hab. Andrzej Skręt**
– Rzeszów
- **prof. dr hab. Jana Skrzypczak**
– Poznań
- **prof. dr hab. Krzysztof Szytło**
– Łódź

Wprowadzenie

Endometrioza jest definiowana jako występowanie błony śluzowej trzonu macicy poza jej naturalnym umiejscowieniem [1, 2]. Opisano trzy typy endometriozy: otrzewnową, jajnikową i postać głęboko naciekającą [3].

Endometrioza dotyczy 6-15% ogólnej populacji kobiet, występuje głównie u kobiet w wieku rozrodczym, jak również u młodocianych i u 3% kobiet po menopauzie [4, 5]. U kobiet cierpiących z powodu niepłodności, częstość występowania endometriozy wzrasta do 35-50% przypadków.

Endometrioza jest związana z objawami bólowymi o charakterze: bólu występującego okresowo przechodzącego w ból ciągły, bolesnych miesiączek, bolesnego współżycia, bolesnego oddawania moczu czy stolca.

Związek pomiędzy stopniem zaawansowania choroby, a nasileniem występowania dolegliwości, nie zawsze musi być proporcjonalny. „Złotym standardem” w diagnostyce endometriozy jest laparoscopia, która umożliwia jednoczesowe leczenie. Powinna ona być poprzedzona dokładnym zebraniem wywiadu, diagnostyką obrazową – USG, MRI.

Leczenie endometriozy możemy podzielić na farmakologiczne i chirurgiczne, które może mieć charakter – oszczędzający bądź radykalny. Rodzaj zastosowanego leczenia zależy od: wieku pacjentki i jej chęci prokreacyjnych, występujących dolegliwości, postaci endometriozy. Ważną rolę odgrywa leczenie uzupełniające: właściwa dieta i tryb życia. Leczenie endometriozy zaawansowanej powinno być przeprowadzane w ośrodkach referencyjnych, wyposażonych w odpowiedni sprzęt z możliwością leczenia interdyscyplinarnego.

Przedstawione standardy systematyzują oraz wyznaczają kolejność postępowania zarówno w diagnostyce oraz leczeniu endometriozy. Zespół ma nadzieję, że opracowanie w znacznym stopniu ułatwi podejmowanie właściwych decyzji w rozpoznawaniu i leczeniu choroby, co przyczyni się do sukcesów terapeutycznych.

1. Endometrioza – diagnostyka

Obraz kliniczny endometriozy – diagnostyka etapowa

Skuteczność leczenia endometriozy zależy od precyzyjnego określenia jej typu, stopnia nasilenia oraz oczekiwań pacjentki zależnych od jej wieku i planów macierzyńskich [6]. Postępowanie diagnostyczne składa się z trzech następujących etapów.

Zbieranie wywiadu

Podstawowym objawem endometriozy jest ból. Pacjentki najczęściej zgłaszają występowanie: bolesnych i/lub obfitych miesiączek, dyspareunii, dyzurii, bolesnej defekacji, dolegliwości bólowych w okolicy krzyżowej, dyskomfortu czy pobolewania brzucha, wzdęć, biegunek, czy trwającego co najmniej 6 miesięcy przewlekłego bólu brzucha: niezależnego od fazy cyklu miesiączkowego [4, 7, 8, 9].

Mniej typowymi dolegliwościami są: nawracający cyklicznie ból kończyny dolnej o charakterze rwy kulszowej, cykliczne krwawienie z odbytnicy lub dróg moczowych.

Pacjentki chorujące na endometriozę mogą uskarżać się na: dysfunkcję dolnego odcinka układu pokarmowego (wzdęcia, biegunka, naprzemienne biegunki i zaparcia głównie występujące tuż przed i w trakcie miesiączki) oraz zaburzenia czynności układu moczowego (objawy dyzuryczne, incydenty parć naglących czy częstomocz). Często przebieg endometriozy jest asymptomatyczny, a choroba jest rozpoznawana przypadkowo np. podczas różnych zabiegów operacyjnych. Czasami jedynym objawem jest zmniejszona płodność pacjentki.

Pojawienie się bolesnych miesiączek powinno nasunąć podejrzenie endometriozy szczególnie jeśli nigdy wcześniej pacjentka nie skarżyła się na podobne dolegliwości [6].

Badanie przedmiotowe

Badanie ginekologiczne powinno określić pozycję, wielkość oraz ruchomość macicy. Badanie przez pochwę jak i przez odbytnicę pomaga w ocenie więzadeł krzyżowo-maciczych i przegrody odbytniczo-pochwowej, miejsc występowania guzków endometriozy głęboko naciekającej. Badanie palpacyjne okolic przydatków może ujawnić występowanie oporów patologicznych – torbieli endometrialnych.

Przeprowadzenie badania ginekologicznego w trakcie miesiączkowania zwiększa prawdopodobieństwo znalezienia ognisk endometriozy głęboko naciekającej.

Endometrioza głęboko naciekająca

Badanie kliniczne wymaga dokładności, gdyż subtelne zmiany w ścianie pochwy podczas rutynowego wziernikowania czy badania palpacyjnego bardzo łatwo można przeoczyć. Także drobne guzki endometrialne zlokalizowane w przegrodzie odbytniczo-pochwowej, czy więzadłach krzyżowo-maciczych przy zbyt pośpiesznym badaniu ginekologicznym łatwo pominąć. Podczas badania przy użyciu wziernika poszukujemy

przede wszystkim zmian patognomicznych dla endometriozy, którymi są ogniska zasinienia zlokalizowane w 1/3 górnej tylnej ścianie pochwy [6].

W badaniu palpacyjnym ścian pochwy najczęściej wyczuwamy zmiany guzkowate, bolesny naciek w więzadłach krzyżowo-maciczych, w zachyłku pęcherzowo macicznym lub zatoce Douglasa. Znalezienie tych zmian nie jest konieczne do postawienia pełnego rozpoznania głęboko naciekającej endometriozy (DIE – *Deep Infiltrating Endometriosis*) [10, 11].

Torbiele endometrialne

W okolicy przydatków oceniamy obecność oporów tkankowych oraz tkliwość tych regionów. Prawidłowe jajniki nie zawsze są badalne palpacyjnie. Torbielom endometrialnym jajników często towarzyszą zrosty i zgrubienia tkankowe okolic przydatków.

Obrazowe badania diagnostyczne

Torbiele endometrialne

Badanie ultrasonograficzne zarówno przezbrzuszne jak i przezpochwowe jest priorytetowym narzędziem diagnostycznym zmian guzowatych przydatków służącym jednocześnie do oceny innych struktur miednicy mniejszej.

Obrazowanie metodą rezonansu magnetycznego wykazuje wysoką swoistość w rozpoznawaniu torbieli endometrialnych [6]. Tomografia komputerowa nie jest metodą wykorzystywaną standardowo w diagnostyce torbieli endometrialnych [12].

Endometrioza głęboko naciekająca

Endometrioza głęboko naciekająca jest chorobą, w leczeniu której szczególnie istotne jest postępowanie operacyjne, dlatego dla jego prawidłowego i skutecznego przebiegu niezbędne jest ustalenie mapy istniejących zmian patologicznych za pomocą różnych metod diagnostyki obrazowej. Główną zaletą ultrasonografii przezodbytniczej (*transrectal ultrasonography* – TRUS) jest dokładna ocena głębokości naciekania endometriozy w ścianie jelita grubego [6, 13, 14]. Wskazaniami do wykonania TRUS są: zaburzenia czynnościowe jelit, najczęściej z towarzyszącymi dolegliwościami bólowymi nawracającymi podczas miesiączkowania, incydenty krwawienia z dolnego odcinka przewodu pokarmowego, podejrzenie istnienia zmian w ścianie jelita grubego, występowanie dużej zmiany ogniskowej w okolicy tylnego sklepienia pochwy (o średnicy ≥ 3 cm).

Przewagą rezonansu magnetycznego nad innymi metodami obrazowania w diagnozowaniu endometriozy głęboko naciekającej jest możliwość jednoczesnej dokładnej oceny przednich i tylnych okolic miednicy [15, 16]. Dzięki użyciu tego narzędzia można ustalić mapę wszystkich występujących ognisk DIE.

Badanie kontrastowe jelita grubego metodą podwójnego kontrastu pozwala uwidocznić zmiany chorobowe obejmujące przednią ścianę jelita grubego oraz zaburzenia architektury

okolicznych tkanek. W przypadkach zajęcia bocznych okolic miednicy mniejszej w przebiegu DIE u pacjentki należy zawsze wykonać badanie urograficzne [18]. Przy podejrzeniu istnienia ognisk endometriozy w pęcherzu moczowym, powinna być wykonana cystoskopia [17].

Laparoskopia – narzędzie diagnostyczne i diagnostyczno-lecznicze

Laparoskopia jest obecnie złotym standardem w diagnostyce endometriozy. Jedynym odstępstwem od tej reguły jest stwierdzenie obecności ognisk endometriozy uwidocznionych podczas wziernikowania pochwy. Autorzy zalecają wykonanie badania histopatologicznego wszystkich pobieranych lub usuwanych tkanek, w celu postawienia jednoznacznego rozpoznania zdając sobie sprawę z podzielonych na ten temat opinii w dostępnym piśmiennictwie specjalistycznym.

Wskazania do wykonania laparoskopii

1. Pacjentki z dolegliwościami bólowymi miednicy:
 - cierpiące z powodu dyspareunii, bolesnych miesiączek, dyschezji, przewlekłego bólu, u których pogorszeniu ulega jakość życia a leczenie farmakologiczne zachowawcze jest nieskuteczne lub przeciwwskazane,
 - u których jest podejrzenie stanu ostrego np. skrętu przydatków czy pęknięcia torbieli przydatków,
 - u których jest podejrzenie zajęcia przez endometriozę jelit, pęcherza moczowego, moczowodów czy nerwów przebiegających w rejonie miednicy,
2. Pacjentki, u których podczas badania ginekologicznego stwierdzono obecność bolesnych guzków na więzadłach krzyżowo-macicznym.
3. Pacjentki, u których zdiagnozowano zmiany guzowate przydatków.
4. Pacjentki z niepłodnością, u których badanie ginekologiczne i dodatkowe badania obrazowe nie wykazują istnienia patologii.

Diagnostyka nieinwazyjna

Trwają poszukiwania biomarkera pozyskiwanego z surowicy, osocza lub moczu, który w szybki i prosty sposób pozwoliłby na postawienie właściwego rozpoznania [19].

Stężenia glikoprotein Ca-125 oraz Ca 19-9 nie dają nam ostatecznych odpowiedzi w różnicowym procesie diagnostycznym i leczniczym, ale pomagają w podejmowaniu decyzji oraz ukierunkowaniu postępowania i dlatego pozostają zalecanym narzędziem uzupełniającym.

Endometrioza u młodocianych

Endometrioza jest uważana za przyczynę dolegliwości bólowych w miednicy mniejszej i niepłodności u kobiet w wieku rozrodczym, niemniej jednak coraz częściej występuje ona wśród młodych dziewcząt. Międzynarodowe dane epidemiologiczne wskazują, że 38% kobiet z rozpoznaną endometriozą doświadczało pierwszych objawów poniżej 15 roku życia [4].

Czas od wystąpienia pierwszych symptomów choroby do momentu jej rozpoznania niejednokrotnie ulega wydłużeniu nawet do 12 lat.

Obraz kliniczny

Przyczyną opóźnienia w rozpoznaniu endometriozy jest interpretowanie występującego bólu u młodocianych jako jednego z objawów pierwotnej bolesnej miesiączki lub składowej fizjologicznego procesu dojrzewania płciowego [20].

Występowanie bolesnych miesiączek niedługo po menarce (do 6 miesięcy) powinno nasunąć podejrzenie istnienia przyczyn wtórnych np. wad układu moczowo-płciowego lub endometriozy. Endometrioza występuje w 76% przypadków wad układu moczowo-płciowego z zaburzeniami odpływu krwi miesiączkowej [21]. Natomiast w 11% przypadków młodocianych z endometriozą będą również rozpoznane wady układu rozrodczego [4].

Diagnostyka

Proces diagnostyczny endometriozy u młodocianych obejmuje: dokładne przeprowadzenie wywiadu chorobowego, badanie przedmiotowe, w tym ginekologiczne, odpowiednie do wieku pacjentki i jej aktywności płciowej oraz wykonanie dodatkowych badań obrazowych [4]. Zachowanie poczucia bezpieczeństwa, prywatności i poufności jest w tych przypadkach szczególnie istotne podczas badania podmiotowego i przedmiotowego. Badania obrazowe miednicy mniejszej są koniecznym elementem diagnostycznym u młodocianych. Szczególnie u dziewcząt, które nie wyrażają zgody na badanie ginekologiczne lub z przyczyn obiektywnych nie można go przeprowadzić, należy wykonać badanie ultrasonograficzne sondą doodbytniczą lub obrazowanie techniką rezonansu magnetycznego.

2. Endometrioza – leczenie zachowawcze

Leczenie farmakologiczne ma na celu zmniejszenie lub wyeliminowanie dolegliwości bólowych, zahamowanie dalszego rozwoju i regresję ognisk endometrialnych oraz przywrócenie płodności. Dotychczasowe doświadczenia wskazują możliwość rozpoczęcia leczenia farmakologicznego endometriozy wyłącznie na podstawie obrazu klinicznego bez konieczności potwierdzenia istnienia choroby w badaniu laparoskopowym (terapia empiryczna). Ten rodzaj terapii znajduje zastosowanie u dziewcząt i kobiet w okresie reprodukcyjnym. Farmakoterapia może stanowić element przygotowania do zabiegu operacyjnego, jak również jest postępowaniem uzupełniającym w okresie pooperacyjnym.

Najlepsze efekty terapeutyczne są osiągane w wyniku skojarzenia leczenia operacyjnego z leczeniem farmakologicznym. Leki wykorzystywane w tym postępowaniu należą do następujących grup:

1. preparaty estrogenowo-progestagenowe,
2. preparaty progestagenowe w postaci doustnej,

3. preparaty progestagenowe w postaci depot,
4. system wewnątrzmaciczny uwalniający progestagen,
5. agonści GnRH,
6. danazol.

Dotychczasowe obserwacje kliniczne wykazały, iż skuteczność wymienionych grup leków jest do siebie zbliżona, różnice występują w nasileniu i rodzaju działań niepożądanych wynikających z hipoe estrogenizmu. W przypadku analogów GnRH ujawniające się działania niepożądane powodują ograniczenie terapii do sześciu miesięcy [22, 23, 24].

Do leków I rzutu należą:

- niesteroidowe leki przeciwzapalne – NLPZ,
- preparaty estrogenowo-progestagenowe,
- preparaty progestagenowe.

Niesterydowe leki przeciwzapalne hamują syntezę prostaglandyn, przyczyniają się do zmniejszenia procesu zapalnego i ustępowania dolegliwości bólowych [25, 26].

Złożona terapia estrogenowo-progestagenowa może być stosowana cyklicznie lub w sposób ciągły [27, 28, 29].

Progestageny podawane są doustnie lub jako hormonalny system wewnątrzmaciczny.

Nowym lekiem posiadającym wskazania rejestracyjne w leczeniu endometriozy jest dienogest podawany doustnie w dawce 2 mg/dobę. Wykazuje on wybiórczą aktywność 19-nortestosteronu i progesteronu. Badania potwierdzają jego skuteczność kliniczną porównywalną z agonistami GnRH w zmniejszaniu przewlekłego bólu w obrębie miednicy mniejszej, bólu miesiączkowego oraz dyspareunii. Jednocześnie rzadsze występowanie działań niepożądanych w porównaniu z agonistami GnRH korzystnie wpływa na komfort życia. Zalety dienogestu predysponują go do długotrwałej terapii endometriozy, co ma szczególne znaczenie w przypadku częstotliwości nawrotów choroby, bezpośrednio lub w krótkim odstępie czasu po zakończeniu leczenia [30, 31, 32].

System wewnątrzmaciczny uwalniający lewonorgestrel jest skuteczny w zmniejszaniu przewlekłych dolegliwości bólowych w obrębie podbrzusza [33]. Wśród jego zalet należy wymienić ciągłość terapii w okresie 5-letnim, duże miejscowe stężenia hormonu przy niewielkich stężeniach ogólnoustrojowych, co wpływa na zmniejszenie częstości występowania objawów niepożądanych charakterystycznych dla progestagenów. Brak poprawy po zastosowanej farmakoterapii i wykluczeniu innych schorzeń układu moczowego oraz pokarmowego jest wskazaniem do wykonania diagnostyki laparoskopowej.

Danazol ze względu na swoje liczne skutki uboczne: przyrost masy ciała, trądzik, łojotok, hirsutyzm, atroficzne zapalenie pochwy, uderzenia gorąca, obniżenie libido, wirylizm, zmiana barwy głosu, negatywny wpływ na profil lipidowy, obecnie stosowany jest sporadycznie [34, 35].

Wybór sposobu leczenia i dobór poszczególnych preparatów uzależniony jest od tolerancji i stopnia nasilenia objawów niepożądanych ujawniających się w trakcie terapii.

Prowadzone badania mają na celu opracowanie nowych

metod leczenia endometriozy niewywołujących opisanych powyżej objawów niepożądanych. Oceniana jest przydatność terapeutyczna inhibitorów aromatazy, selektywnych modulatorów receptora estrogenowego i progesteronowego oraz leków wpływających na układ immunologiczny [35].

3. Endometrioza – leczenie operacyjne

Planując leczenie operacyjne endometriozy, należy:

- dokładnie sprecyzować wskazania - przeprowadzić pełną diagnostykę - wybrać odpowiednią technikę operacyjną - uwzględnić doświadczenie operatora.

Wskazaniami do operacyjnego leczenia endometriozy są:

- ból w obrębie miednicy mniejszej,
- niepłodność w przebiegu endometriozy,
- endometrioza głęboko naciekająca,
- torbiele endometrialne jajników.

Leczenie operacyjne można podzielić na zachowawcze i radykalne [36]. Leczenie zachowawcze wykonuje się u pacjentek młodościowych i kobiet w wieku rozrodczym, planujących zajście w ciążę. Postępowanie zachowawcze obejmuje:

- uwolnienie zrostów, szczególnie okołojajnikowych i okołojajowodowych – wycięcie lub ablację ognisk endometriozy – usunięcie torbiele endometrialnych - resekcję ognisk endometriozy w narządach sąsiadujących.

Ablację zmian endometrialnych można wykonać za pomocą elektrodiatermii lub lasera.

Radykalne leczenie operacyjne stosowane jest u pacjentek nieplanujących ciąży bądź tych, u których utrzymują się dolegliwości bólowe mimo zastosowanej farmakoterapii. Ma ono na celu wywołanie menopauzy chirurgicznej w następstwie obustronnego usunięcia jajników.

Rekomendowaną techniką operacyjną leczenia endometriozy, niezależnie od stopnia zaawansowania, jest laparoscopia.

Pacjentki ze stwierdzoną endometriozą głęboko naciekającą, obejmującą pęcherz moczowy bądź jelito, powinny być leczone w ośrodkach wielospecjalistycznych posiadających doświadczenie w przeprowadzeniu tak zaawansowanych zabiegów operacyjnych.

Endometrioza głęboko naciekająca

Podstawową formą leczenia endometriozy głęboko naciekającej jest doszczętne wycięcie ognisk endometriozy. Może się to wiązać z koniecznością wycięcia więzadeł krzyżowo-macicznych, górnej części tylnej ściany pochwy, części ściany pęcherza moczowego lub odcinka jelita. Nie zaleca się wycinania ognisk endometriozy głęboko naciekającej stwierdzonych w czasie laparoskopii diagnostycznej. W takim przypadku należy przeprowadzić pełną diagnostykę przedoperacyjną oraz uzyskać świadomą, pisemną zgodę pacjentki na niezbędne rozszerzenie postępowania chirurgicznego, np. resekcję części ściany pęcherza moczowego lub jelita [36].

Torbiele endometrialne jajników

Torbiele endometrialne jajników często współistnieją z awansowaną postacią endometriozy. W planowaniu leczenia należy zawsze brać pod uwagę plany pacjentki związane z rozrodnością. Wiąże się to z postępowaniem operacyjnym maksymalnie oszczędzającym strukturę jajnika i/lub jajowodu.

Całkowite wycięcie torbieli endometrialnej zwiększa płodność operowanych oraz zmniejsza ryzyko nawrotu choroby, bolesnego miesiączkowania, dyspareunii, bólu w obrębie miednicy mniejszej oraz konieczności ponownej operacji [37,38,39]. Wycięcie torbieli endometrialnej może się wiązać z niezamierzoną resekcją prawidłowej struktury jajnika, co może doprowadzić do zmniejszenia „rezerwy jajnikowej”. Tłumaczy to konieczność dokładnego preparowania tkanek i unikania niepotrzebnego uszkodzenia struktury jajnika. Rekomenduje się usuwanie torbieli endometrialnych o średnicy powyżej 3 cm [36]. W przypadku mniejszych zmian można zastosować leczenie zachowawcze lub odessanie zawartości torbieli, przepłukanie jej wnętrza i zniszczenie struktur ściany torbieli za pomocą diatermii lub lasera. Wznovy po laparoskopowym wycięciu torbieli endometrialnych ujawniają się u 30% leczonych chorych [40]. Zastosowanie pooperacyjnej supresji hormonalnej zmniejsza ryzyko wznovy i sprzyja łagodzeniu objawów endometriozy.

Leczenie dolegliwości bólowych miednicy mniejszej.

Leczenie operacyjne należy wdrożyć, jeśli:

- ból nie ustępuje po leczeniu farmakologicznym lub pacjentka nie wyraża zgody na ten sposób leczenia; istnieją przeciwwskazania do jego stosowania;
- występują ciężkie postacię bolesnego miesiączkowania, dyspareunia, dyschezja;
- ból pojawia się nagle i wynika z pęknięcia lub skręcenia torbieli endometrialnej jajnika;
- endometrioza ma charakter inwazyjny z zajęciem pęcherza moczowego, ściany jelita, nerwów miednicy.

Doświadczenie kliniczne wskazuje, że procedury, takie jak neurektomia przedkrzyżowa czy ablacja nerwów macicznych, są nieskuteczne i mogą powodować liczne powikłania, m.in.: zaparcia, wypadanie macicy [41, 42, 43].

Leczenie operacyjne niepłodności związanej z endometriozą

W przypadku endometriozy w stopniu I i II leczenie operacyjne polega na uwolnieniu zrostów, usunięciu wszystkich widocznych jej ognisk lub ich elektro- czy laseroablacji. W endometriozie III i IV stopnia głównym celem leczenia jest przywrócenie prawidłowych warunków anatomicznych poprzez uwolnienie zrostów i usunięcie wszystkich widocznych ognisk endometriozy.

U kobiet, u których współistnieje endometrioza głęboko naciekająca i niepłodność, wykazano, że głęboka resekcja ognisk endometriozy powinna przyczynić się do poprawy płodności. W przypadku torbieli endometrialnych lepszy wskaźnik uzyskanych ciąż stwierdzono po wycięciu zmiany w porównaniu

z fenestracją i koagulacją ściany torbieli [39]. Usunięcie torbieli polepsza warunki do wykonywania punkcji pęcherzyków, poprawia odpowiedź na stymulację hormonalną i zmniejsza ryzyko rozwoju infekcji. Usuwanie zmian mniejszych niż 3 cm przed procedurą IVF nie poprawia wyników i nie jest zalecane [45].

W przypadku endometriozy powierzchownej stwierdzono porównywalne wyniki leczenia zarówno przez wycięcie zmiany, jak też jej ablację.

W przypadku leczenia niepłodności istotne znaczenie ma tworzenie się zrostów. Mogą one powstać zarówno w następstwie samej endometriozy, jak i toczących się procesów zapalnych w obrębie miednicy mniejszej i jamie brzusznej. Tworzeniu się zrostów sprzyjać mogą również zabiegi operacyjne, zarówno po laparoskopii diagnostycznej, jak i po procedurach związanych z wycięciem lub niszczeniem ognisk endometriozy. Oprócz opisanych zaleceń dotyczących techniki operowania należy również rozważyć zastosowanie środków barierowych zapobiegających tworzeniu się zrostów.

Piśmiennictwo u autorów