

Polskie rekomendacje w zakresie chirurgii bariatrycznej i metabolicznej

Andrzej Budzyński¹, Piotr Major¹, Stanisław Głuszek², Krzysztof Kaseja³, Tomasz Koszutski⁴, Stanisław Leśniak⁵, Tomasz Lewandowski⁶, Mariusz Lipka⁷, Wojciech Lisik⁸, Wojciech Makarewicz⁹, Maciej Michalik¹⁰, Piotr Myśliwiec¹¹, Lucyna Ostrowska¹², Michał Orłowski¹³, Rafał Paluszkiwicz¹⁴, Maciej Pastuszka¹⁵, Krzysztof Paśnik¹⁶, Michał Pędziwiatr¹, Monika Proczko-Stepaniak¹⁷, Hady Razak Hady¹¹, Tomasz Rogula¹⁸, Dominika Smyczek⁴, Jacek Szeliga¹⁹, Tomasz Szewczyk²⁰, Paweł Szymański⁵, Wiesław Tarnowski²¹, Grzegorz Wallner²², Mariusz Wyleżół²³

¹ II Katedra Chirurgii Ogólnej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków; ² Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej i Endokrynologicznej, Wojewódzki Szpital Zespolony, Kielce; ³ Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej, Szpital Specjalistyczny, Szczecin; ⁴ Klinika Chirurgii Dziecięcej i Urologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice; ⁵ Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej, Specjalistyczne Centrum Medyczne, Polanica Zdrój; ⁶ Ośrodek Chirurgii Ogólnej, Bariatrycznej i Onkologicznej, Elk; ⁷ Oddział Chirurgiczny, Prudnickie Centrum Medyczne, Prudnik; ⁸ Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Transplantacyjnej, Warszawa; ⁹ Oddział Chirurgii Ogólnej z Pododdziałem Chirurgii Onkologicznej, Szpital Specjalistyczny, Kościerzyna; ¹⁰ Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Małoinwazyjnej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, Olsztyn; ¹¹ I Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej, Uniwersytet Medyczny, Białystok; ¹² Zakład Dietetyki i Żywienia Klinicznego, Uniwersytet Medyczny, Białystok; ¹³ Ośrodek Chirurgicznego Leczenia Otyłości, Wejherowo; ¹⁴ Klinika Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Wątroby, Warszawski Uniwersytet Medyczny; ¹⁵ Oddział Chirurgii Ogólnej i Małoinwazyjnej, Łęczna; ¹⁶ Klinika Chirurgii Ogólnej, Onkologicznej, Metabolicznej i Torakochirurgii, Wojskowy Instytut Medyczny, Warszawa; ¹⁷ Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Endokrynologicznej i Transplantacyjnej, Gdański Uniwersytet Medyczny; ¹⁸ Bariatric and Metabolic Institute, Cleveland Clinic; ¹⁹ Katedra Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Onkologicznej, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń; ²⁰ Klinika Chirurgii Gastroenterologicznej Onkologicznej i Ogólnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny, Łódź; ²¹ Klinika Chirurgii Ogólnej i Przewodu Pokarmowego, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa; ²² II Klinika Chirurgii Ogólnej, Gastroenterologicznej i Nowotworów Układu Pokarmowego, Uniwersytet Medyczny, Lublin; ²³ Klinika Chirurgii, Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej, Warszawa

Polskie rekomendacje w zakresie chirurgii bariatrycznej i metabolicznej ukazały się po raz pierwszy w „Medycynie Praktycznej – Chirurgii” (nr 6/2016).

Skróty: %EBMIL – utrata nadmiaru BMI w postaci odsetka; %EWL – utrata nadmiaru masy ciała w postaci odsetka; %WL – utrata masy ciała w postaci odsetka całkowitej masy ciała; AGB – regulowana opaska żołądkowa; AIDS – zespół nabytego niedoboru odporności; BMI – wskaźnik masy ciała; BPD – wyłączenie żółciowo-trzustkowe sposobem Scopinary; BPD-DS – wyłączenie żółciowo-trzustkowe z ominięciem dwunastnicy; CPAP – wentylacja z ciągłym dodatnim ciśnieniem w drogach oddechowych; DXA – badanie techniką dwuwiązkowej absorpcjometrii rentgenowskiej; ERAS – protokół kompleksowej opieki okołoperacyjnej dla poprawy wyników leczenia; LRYGB – laparoskopowe RYGB; LSG – laparoskopowa SG; MGB/OLGB – wyłączenie żołądkowe z zespoleniem pętlowym; NAFLD – niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby; NASH – niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby; RYGB – wyłączenie żołądkowe z zespoleniem na pętli Roux-en-Y; SADI – wyłączenie dwunastniczo-krętnicze z pojedynczym zespoleniem; SG – resekcja rękawowa żołądka; WHO – Światowa Organizacja Zdrowia; WHR – stosunek obwodu talii do obwodu na poziomie bioder

1. Wstęp

1.1. Zarys epidemiologii problemu otyłości na świecie i w Polsce

Zarówno w krajach rozwiniętych, jak i rozwijających się częstość występowania otyłości gwałtownie wzrasta, osiągając skalę epidemii. W ciągu ostatnich 30 lat liczba osób otyłych na świecie potroiła się. W literaturze anglojęzycznej pojawił się nawet termin *globesity* dość dobitnie obrazujący skalę problemu.¹ Otyłość nie jest już chorobą kojarzącą się jedynie z krajami rozwiniętymi i zamożnymi. Zwiększenie liczby osób otyłych odnotowano we wszystkich państwach świata. Aktualnie problem dotyczy wszystkich grup społeczno-ekonomicznych. W 1998 roku Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization – WHO) uznała otyłość za najpoważniejszy przewlekły problem zdrowotny współczesnego świata. Na podstawie danych z 2014 roku szacuje się, że na całym świecie problem nadmiernej masy ciała dotyczy około 1,9 miliarda ludzi po 18. roku życia, w tym blisko 600 milionów choruje na otyłość.

Według WHO w 2014 roku u 39% dorosłych na świecie stwierdzono nadwagę, a u 13% otyłość.² Największy odsetek osób otyłych występuje w Stanach Zjednoczonych Ameryki, gdzie według danych raportu World Obesity Federation z 2015 roku ponad 60% dorosłych ma nadwagę, a ponad połowa spośród nich otyłość.³ Według raportu *Health at a Glance 2015* przygotowanego przez Organization for Economic Cooperation and Development otyłość najszybciej wzrasta w populacji osób o niskim poziomie edukacji oraz u kobiet.⁴ W Europie około 150 milionów dorosłych (20% populacji) i 15 milionów dzieci i nastolatków (10% populacji) choruje na otyłość. Problem nadwagi i otyłości w różnym stopniu dotyczy różnych regionów Europy, różnych grup społecznych, kobiet i mężczyzn, jednak we wszystkich europejskich państwach liczba osób otyłych nieustannie wzrasta. W Polsce wskaźnik masy ciała (*body mass index* – BMI) około 300 tysięcy osób wynosi powyżej 40 kg/m², a ponad 1,5 miliona powyżej 35 kg/m².⁴ Problem otyłości w Polsce analizowany był w ramach projektów Pol-MONICA, NATPOL PLUS czy Wielośrodkowego Ogólnopolskiego Badania Stanu Zdrowia Ludności (WOBASZ). W populacji polskiej w wieku pomiędzy 20. a 74. rokiem życia średni BMI poniżej 25 kg/m² stwierdzono jedynie u 47% badanych, u 34% odnotowano nadwagę, a u 19% otyłość.⁵⁻⁷ Według danych GUS z 2009 roku problem ten dotyczył ponad 61% mężczyzn (45% miało nadwagę, 17% otyłość) i prawie 45% kobiet (30% miało nadwagę, a 15% otyłość).⁸ Otyłość w sposób szczególny zagraża najmłodszym. Nadmierna masa ciała w dzieciństwie i w okresie dojrzewania prowadzi do otyłości u dorosłych. W Europie nadwaga jest najpowszechniej występującym problemem zdrowotnym wieku dziecięcego. Według danych z 2013 roku na świecie u niemal 42 milionów dzieci po 5. roku życia stwierdza się nadwagę lub otyłość. Obecnie w Europie około 20% dzieci ma nadwagę, a BMI już blisko 1/3 z nich osiąga wartości świadczące o otyłości. Szacuje się, że do roku 2030 jedno dziecko na 10 będzie otyłe.⁹ Według danych przedstawionych przez WHO w grupie 11-latków największy odsetek dzieci z nadwagą (36%) oraz otyłością (23%) stwierdzono w Polsce.²

1.2. Określenie zagrożeń związanych z otyłością

Liczne metaanalizy dowiodły, że wraz ze wzrostem BMI rośnie ryzyko występowania powikłań otyłości, w tym również przedwczesnej śmierci.^{10,11} Światowa Organizacja Zdrowia podkreśla, że w różnych krajach otyłość odpowiada za 10–13% zgonów, a na całym świecie więcej osób umiera z powodu nadwagi i otyłości niż niedowagi.² W Europie nadmierna masa ciała powoduje śmierć miliona osób rocznie. Około jeden na 13 zgonów mieszkańców krajów Unii Europejskiej spowodowany jest nadmierną masą ciała.¹² Otyłość w zależności od stopnia zaawansowania, wieku osoby otyłej, jej płci oraz rasy prowadzi do skrócenia życia o 5–20 lat.¹³ Co 3. osoba z otyłością

olbrzymią osiągnąca BMI powyżej 40 kg/m² umiera w ciągu 10 lat. W grupie 9 milionów osób objętych badaniem grupy roboczej Prospective Studies Collaboration najmniejsze ryzyko zgonu stwierdzono, gdy BMI wyniósł 22,5–25 kg/m², a podwyższenie BMI o 5 kg/m² wiązało się ze zwiększeniem śmiertelności o 30%.¹⁴

Wraz ze stałym wzrostem liczby osób otyłych rośnie częstość występowania chorób spowodowanych otyłością, takich jak cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, choroba niedokrwienna serca, obturacyjny bezdech senny, choroba zwyrodnieniowa stawów czy depresja oraz niektóre nowotwory (rak endometrium, przełyku, jelita grubego, piersi, wątroby, pęcherzyka żółciowego oraz nerek).¹⁵⁻¹⁷ Według danych WHO w Europie 35% przypadków choroby niedokrwiennej serca, 55% przypadków nadciśnienia tętniczego oraz aż 80% przypadków cukrzycy typu 2 wiąże się z występowaniem nadwagi i otyłości.² Zgodnie z aktualnie obowiązującą definicją International Diabetes Federation otyłość brzuszna wraz ze współistniejącymi zaburzeniami lipidowymi, nadciśnieniem tętniczym oraz zwiększonym stężeniem glukozy we krwi upoważnia do rozpoznania zespołu metabolicznego.¹⁸ Wśród licznych powikłań nadwagi i otyłości coraz częściej wspomina się o negatywnym wpływie tej choroby na sferę psychiki i emocji, a tym samym jakość życia osób otyłych.¹⁹

Wraz ze wzrostem liczby osób otyłych, u których stwierdza się choroby wywołane otyłością, wzrastają koszty społeczne związane z ich leczeniem. Według danych WHO z 2010 roku w Europie wydatki ponoszone na leczenie powikłań otyłości w grupie osób dorosłych sięgają blisko 6% budżetu przeznaczanego na ochronę zdrowia. W Stanach Zjednoczonych Ameryki oszacowano, że roczne wydatki na opiekę zdrowotną osób otyłych są o 36% większe w porównaniu z tego rodzaju wydatkami na opiekę nad osobami o prawidłowej masie ciała. Wysokie koszty leczenia tych osób oraz ograniczenie możliwości zarobkowych w tej grupie sprawiły, że otyłość stała się istotnym problemem ekonomicznym.^{20,22}

1.3. Chirurgiczne leczenie otyłości

Zachowawcze leczenie otyłości, a przede wszystkim otyłości olbrzymiej cechuje małą skuteczność oraz brak trwałych efektów.²³ W licznych przypadkach po próbie leczenia zachowawczego następuje nawrót otyłości, często do wartości przekraczających wyjściowe, co prowadzi do postępu choroby. Obecnie, zgodnie z wynikami badań naukowych, zabiegi bariatryczne pozostają jedyną metodą leczenia otyłości olbrzymiej o udowodnionej skuteczności. Chirurgia przestała być jedynie leczeniem nadmiernej masy ciała. Znacznie istotniejsze są efekty metaboliczne zabiegu prowadzące do ustępowania powikłań otyłości.^{24,25} Znajduje to potwierdzenie w licznych badaniach dokumentujących przewagę chirurgicznego leczenia otyłości nad metodami zachowawczymi, nie tylko w zakresie redukcji masy ciała, ale przede wszystkim ustępowania chorób przez nią spowodowanych takich jak cukrzyca, nadciśnienie tętnicze, zaburzenia lipidowe, stłuszczenie wątroby czy zmniejszenie częstości występowania niektórych nowotworów złośliwych. Udowodniono, że leczenie operacyjne chorych otyłych wydłuża ich życie,^{26,27} jednocześnie znacząco poprawiając jego jakość.^{23,28-30} Biorąc pod uwagę korzyści związane z chirurgicznym leczeniem otyłości olbrzymiej i jej powikłań, należy uznać zabieg operacyjny u chorych, którzy spełniają kryteria kwalifikacji, za postępowanie z wyboru.^{13,29}

2. Wskazania do chirurgicznego leczenia otyłości

2.1. Wskaźnik masy ciała

Kryteria kwalifikacji do operacyjnego leczenia otyłości olbrzymiej opierają się na ocenie wskaźnika

masy ciała (BMI) definiowanego jako masa chorego wyrażona w kilogramach podzielona przez kwadrat wysokości wyrażonej w metrach.^{31,32} Wskazaniem do chirurgicznego leczenia otyłości olbrzymiej są:

- Wskaźnik masy ciała (BMI) równy lub wyższy niż 40 kg/m^2 ;^{31,33}
- Wskaźnik masy ciała (BMI) w przedziale $35\text{--}40 \text{ kg/m}^2$ u chorych, u których chirurgicznie indukowana redukcja masy ciała może przynieść potencjalną poprawę w zakresie chorób wywołanych otyłością, na przykład:
 - cukrzyca typu 2;
 - nadciśnienie tętnicze;
 - choroby układu sercowo-naczyniowego;
 - zespół bezdechu sennego, zespół hipowentylacji spowodowany otyłością;
 - choroby stawów wymagające leczenia operacyjnego;
 - niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby (*nonalcoholic steatohepatitis* – NASH), niealkoholowe stłuszczenie wątroby (*nonalcoholic fatty liver disease* – NAFLD);
 - hiperlipidemia;^{31,34}
 - bezpłodność żeńska, w tym związana z zespołem policyklicznych jajników;
 - istotne wskazania społeczne lub psychologiczne;
 - sytuacje gdy otyłość jest powodem dyskwalifikacji od istotnej formy leczenia zabiegowego w zakresie innych specjalności (np. zabiegi ortopedyczne, zabiegi neurochirurgiczne, chirurgia przepuklin);
- Chirurgiczne leczenie otyłości można rozważyć również w przypadku chorych z BMI $30,0\text{--}34,9 \text{ kg/m}^2$ i cukrzycą typu 2, w razie utrzymywania się hiperglikemii mimo stosowania leków doustnych oraz insuliny;^{31,33-37}
- Chorem, którzy przebyli wcześniej zabiegi bariatryczne, u których nie został osiągnięty efekt terapeutyczny (bądź to w odniesieniu do redukcji masy ciała, bądź ustępowania chorób wywołanych otyłością) należy zaproponować wykonanie zabiegu rewizyjnego.

Kryterium BMI dotyczy najwyższej udokumentowanej w przeszłości wartości tego wskaźnika. Redukcja masy ciała przed zabiegiem operacyjnym powodująca obniżenie BMI poniżej wartości wymienianych powyżej nie stanowi przeciwwskazania do leczenia operacyjnego.^{33,38}

Brak udokumentowanych prób redukcji masy ciała przed planowanym leczeniem chirurgicznym metodami zachowawczymi nie stanowi przeciwwskazania do zabiegu w grupie osób dorosłych.³⁹

2.2. Kryterium wieku

Zabiegi bariatryczne i metaboliczne rekomendowane są w grupie chorych w wieku pomiędzy 18. a 65. rokiem życia.³⁸⁻⁴⁰

2.2.1. Wiek po 65. roku życia

W wybranych przypadkach u chorych z otyłością olbrzymią, którzy przekroczyli 65. rok życia, można rozważyć kwalifikację do operacji bariatrycznej. Warunkiem podjęcia leczenia w tej grupie wiekowej jest stan ogólny i wiek biologiczny chorego, który nie zwiększa w istotny sposób zagrożenia związanego z leczeniem operacyjnym. U chorych w wieku podeszłym korzyść z leczenia operacyjnego musi przewyższać ryzyko związane z zabiegiem operacyjnym. Należy podkreślić, że zabieg bariatryczny w tej grupie wiekowej w głównej mierze przyczynia się do poprawy jakości życia, natomiast jego wpływ na wydłużenie życia, ustąpienie chorób wywołanych otyłością jest znacznie mniej istotny.^{38,39}

2.2.2. Wiek do 18. roku życia

Zabiegi bariatryczne i metaboliczne w grupie chorych do 18. roku życia są bardziej efektywne niż terapia rodzinna czy postępowanie behawioralne prowadzące do modyfikacji zachowań.^{40,41} Ryzyko zachorowalności oraz umieralności związanej z otyłością musi być wazone z ryzykiem związanym z zabiegiem bariatrycznym.⁴⁰ Kwalifikacja do leczenia chirurgicznego osób do 18. roku życia powinna się odbywać jedynie w specjalistycznych ośrodkach w oparciu o ściśle przestrzegane kryteria takie jak:

- Wskaźnik masy ciała (BMI) $>40 \text{ kg/m}^2$ (lub 99. percentyl w odniesieniu do normy dla wieku) i co najmniej jedna choroba wywołana otyłością (nadciśnienie tętnicze, nietolerancja glukozy [lub insulinooporność], dyslipidemia, zespół bezdechu sennego o lekkim nasileniu, nietrzymanie moczu, refluks żołądkowo-przełykowy, zapalenie tkanki tłuszczowej [panniculitis], choroby stawów, istotne upośledzenie jakości życia lub codziennej aktywności);^{42,43}
- Wskaźnik masy ciała (BMI) pomiędzy $35\text{--}39,9 \text{ kg/m}^2$ w przypadku współistniejącej istotnej choroby metabolicznej wklajającej nadmierną masę ciała (cukrzyca typu 2, zespół bezdechu sennego o średnim lub ciężkim przebiegu, idiopatyczne nadciśnienie śródczaszkowe [pseudotumor cerebri], niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby [NASH]);^{42,43}
- Dojrzałość układu kostno-szkieletowego $\geq 95\%$ (u większości dziewczynek zwykle 14. rż. a u chłopców 15. rż.);
- Dojrzałość płciowa w skali Tannera określona na 4–5;⁴⁴
- Zdolność do zrozumienia rodzaju zabiegu i ograniczeń życiowych z nim związanych;^{42,43}
- Udokumentowana nieskuteczna próba leczenia zachowawczego przez co najmniej 6 miesięcy.⁴⁰⁻⁴³

2.3. Przeciwwskazania do zabiegów bariatrycznych i metabolicznych

2.3.1. Przeciwwskazania bezwzględne

- Choroby nieuleczalne prowadzące do wyniszczenia (np. czynna choroba nowotworowa, zespół nabytego niedoboru odporności [*acquired immunodeficiency syndrome* – AIDS]);^{31,39,45}
- Choroby stanowiące zagrożenie dla życia w krótkim czasie (np. świeży zawał serca, przewlekła obturacja dróg oddechowych dużego stopnia);⁴⁵
- Choroby endokrynologiczne stanowiące podłoże dla otyłości (np. zespół Cushinga);
- Ciężkie zaburzenia krzepnięcia;⁴⁰
- Brak współpracy ze strony chorego lub brak akceptacji efektu zabiegu spowodowany przez:
 - czynne uzależnienie od alkoholu lub narkotyków; kwalifikację do operacyjnego leczenia otyłości można rozważyć w przypadku trwającego co najmniej rok udokumentowanego okresu abstynencji;^{31,39}
 - choroby psychiczne niepoddające się kontroli mimo leczenia i farmakoterapii;³⁹
 - upośledzenie umysłowe ciężkiego stopnia;³⁹
- Brak możliwości udziału w stałej długoterminowej kontroli po leczeniu operacyjnym;³¹
- Okres 12 miesięcy poprzedzający planowaną ciążę, ciąża i karmienie (do czasu rozwiązania i zakończenia laktacji); po upływie 24 miesięcy od daty wykonania zabiegu bariatrycznego nie ma przeciwwskazań do zajścia w ciążę;³⁸
- Brak zgody chorego, jak również brak pełnego przekonania co do słuszności wyboru leczenia operacyjnego;³⁸

- Stany uniemożliwiające samodzielne życie, gdy rodzina lub opieka społeczna nie jest w stanie zapewnić odpowiedniego długoterminowego nadzoru.³¹

2.3.2. Przeciwwskazania względne

- W przypadku BMI 35–39,9 kg/m², przy braku innych chorób współistniejących, cukrzyca z obecnością przeciwciał (anti-GAD oraz anti-ICA), ze stężeniem peptydu C <1 ng/ml, bądź wtórna do innych jednostek chorobowych lub stosowanego leczenia nie stanowi wskazania do operacji metabolicznej;^{31,46}
- Zwiększenie masy ciała w okresie bezpośrednio poprzedzającym zabieg operacyjny świadczący o braku współpracy z pacjentem;
- Znaczne ograniczenie wydolności fizycznej, ciężka niewydolność krążeniowo-oddechowa;³⁸
- Aktywna choroba wrzodowa wymaga leczenia przed zabiegiem operacyjnym; w przypadku pacjentów z bezobjawowym zakażeniem *H. pylori* eradykacja przed zabiegiem operacyjnym jest zalecana, ale nie bezwzględnie konieczna;⁴⁷
- w przypadku chorych leczonych w przeszłości onkologicznie konieczna jest konsultacja onkologiczna dokumentująca skuteczne wyleczenie nowotworu;
- nadciśnienie wrotne w przebiegu marskości wątroby.⁴⁸

3. Ocena przedoperacyjna i przygotowanie do operacji bariatrycznej

3.1. Główne cele oceny przedoperacyjnej oraz przygotowania do operacji bariatrycznej

- Omówienie chirurgicznego leczenia otyłości:
 - poinformowanie chorego o korzyściach płynących z leczenia operacyjnego;^{31,33,39,48}
 - szczegółowa informacja o ryzyku okołoperacyjnym i powikłaniach – ustna i pisemna w postaci formularza świadomej zgody;^{31,33,39,48}
 - przedstawienie ograniczeń związanych z leczeniem operacyjnym oraz jego efektami, zwłaszcza konieczności przestrzegania zaleceń dietetycznych;^{31,33,39,48}
 - uzyskanie akceptacji zmian w zakresie stylu życia będących konsekwencją leczenia operacyjnego i konieczności stałej współpracy z zespołem leczącym;^{31,33,39,48}
- Optymalizacja leczenia chorób spowodowanych otyłością oraz innych chorób współistniejących mająca na celu redukcję ryzyka okołoperacyjnego;^{31,33,39,48}
- Ocena stopnia motywacji chorego oraz możliwości współpracy w okresie okołoperacyjnym, a także prowadzenia kontroli odległej.^{31,33,39,48}

3.2. Zespół specjalistów zaangażowanych w opiekę nad chorym bariatrycznym

Kwalifikacja i przygotowanie chorego do zabiegu operacyjnego powinny się odbywać w zespole wielodyscyplinarnym, w skład którego wchodzi specjaliści z różnych dziedzin. Celem pracy zespołu jest przygotowanie chorych do leczenia chirurgicznego oraz nadzorowanie prawidłowego i niepowikłanego procesu utraty masy ciała zarówno we wczesnym, jak i odległym okresie pooperacyjnym.^{31,33,34,40}

Kluczową rolę w pracach wielodyscyplinarnego zespołu odgrywa koordynator sprawujący nadzór nad przebiegiem przygotowania do zabiegu i całego procesu leczenia. Powinien to być lekarz mający doświadczenie w zakresie leczenia i opieki nad chorymi z otyłością olbrzymią, optymalnie chirurg bariatra.

Najlepsze wyniki leczenia bariatrycznego osiąga się, jeśli wielodyscyplinarny zespół składa się z następujących specjalistów:

- internista;
- chirurg;
- anestezjolog;
- dietetyk;
- psycholog/psychiatra;
- pielęgniarka/pracownik socjalny.

W razie potrzeby można skorzystać z pomocy specjalistów innych dyscyplin medycyny, którzy mają doświadczenie w pracy z pacjentem bariatrycznym:

- diabetolog;
- kardiolog;
- hipertensjolog;
- pulmonolog;
- endokrynolog;
- ginekolog-położnik;
- rehabilitant;
- laryngolog;
- stomatolog.

3.3. Zakres oceny przedoperacyjnej

Stan wszystkich pacjentów kwalifikowanych do chirurgicznego leczenia otyłości należy ocenić pod kątem stopnia zaawansowania chorób spowodowanych otyłością, a także innych schorzeń, ze szczególnym uwzględnieniem tych, które wpływają na kwalifikację do zabiegu operacyjnego.⁴⁰ Prawidłowa ocena powinna zawierać informacje dotyczące historii choroby, badania fizykalnego, oceny psychospołecznej, badań laboratoryjnych, obrazowych oraz ryzyka okołozabiegowego.⁴⁰ Wyniki należy odnotować w dokumentacji medycznej. Optymalny zakres oceny przedoperacyjnej powinien obejmować:

- stan zdrowia i odżywienia, choroby wywołane otyłością;^{31,33,40}
- masę ciała, BMI, parametry antropometryczne (stosunek obwodu talii do obwodu na poziomie bioder [*waist-hip ratio* – WHR]);^{31,33,34,40}
- badania laboratoryjne takie jak:^{34,49}
 - morfologia krwi obwodowej;
 - proteinogram;
 - lipidogram;
 - ocena gospodarki węglowodanowej (%HbA1c);
 - parametry układu krzepnięcia;
 - czynność układu dokrewnego (TSH, kortyzol);
- endoskopię górnego odcinka przewodu pokarmowego (ocena pod kątem patologii w zakresie błony śluzowej przełyku, żołądka i dwunastnicy oraz przepukliny rozworu przełykowego, jak również test na obecność zakażenia *H. pylori*);^{50,51}
- USG lub tomografię komputerową (TK) brzucha (ocena innych zmian w zakresie jamy brzusznej, szczególnie kamicy pęcherzyka żółciowego lub dróg żółciowych oraz niealkoholowego stłuszczenia wątroby [NASH/NAFLD]);^{40,49}
- EKG oraz echokardiografię (w celu przedoperacyjnej oceny wydolności układu krążenia oraz okołoperacyjnego ryzyka związanego z chorobami układu sercowo-naczyniowego);^{40,49}
- RTG klatki piersiowej (ocena w aspekcie protokołu znieczulenia ogólnego do zabiegów chirurgicznych);⁵²
- spirometrię (z oceną rezerwy oddechowej oraz ewentualnej obturacji);⁴⁹

- ocenę psychologa pod kątem występowania zaburzeń łaknienia (np. jedzenie kompulsywne), możliwości zrozumienia zmian, jakie zajądą w życiu chorego po zabiegu operacyjnym, świadomego wyrażenia zgody oraz współpracy w okresie okołoperacyjnym;^{31,33,39,40}
- konsultację anestezjologa, ewentualnie laryngologa (przedoperacyjna ocena potencjalnych trudności podczas intubacji);
- w razie potrzeby konsultację stomatologa (sanacja jamy ustnej).⁵³

Ponadto w wybranych sytuacjach można wykonać następujące badania:

- polisomnografię (diagnostyka w kierunku zespołu obturacyjnego bezdechu sennego);⁵⁴
- analizę i densytometryczną ocenę składu ciała (badanie techniką dwuwiązkowej absorpcjometrii rentgenowskiej [*dual x ray absorptiometry* – DXA]);⁴⁰
- biopsję wątroby w celu oceny stopnia zaawansowania niealkoholowej stłuszczeniowej choroby wątroby (NASH/NAFLD), przedoperacyjną pod kontrolą USG lub śródoperacyjną.⁴⁰

W zależności od spektrum chorób towarzyszących oraz wykrytej w trakcie oceny przedoperacyjnej patologii może zająć konieczność poszerzenia zakresu wykonywanych badań.

3.4. Czas trwania oraz liczba wizyt w okresie przygotowawczym

Najlepsze wyniki leczenia uzyskuje się, jeśli czas przygotowania chorego do zabiegu nie jest krótszy niż 3 miesiące. Optymalny wydaje się okres 6–12 miesięcy. W tym czasie wskazane jest odbycie przynajmniej 3 wizyt u lekarza koordynującego leczenie bariatryczne lub u innych osób wchodzących w skład wielodyscyplinarnego zespołu.

3.5. Inne zalecenia

W przygotowaniu przedoperacyjnym warto rozważyć przedstawienie choremu wymogów:

- odnośnie do znaczącego zmniejszenia masy ciała przed operacją;^{55,56}
- w przypadku spowodowanej stłuszczeniową chorobą wątroby (NASH/NAFLD) znaczącego powiększenia jej lewego płata korzystne jest wprowadzenie przed zabiegiem diety mającej doprowadzić do zmniejszenia jego objętości;⁴⁰
- z uwagi na zwiększone ryzyko rozwoju powikłań około- i pooperacyjnych zaleca się, aby najpóźniej 6 tygodni przed operacją zaprzestać palenia tytoniu.⁴²

3.6. Przygotowanie chorego do 18. roku życia

Kwalifikacja i przygotowanie chorego do 18. roku życia odbywa się wyłącznie w oparciu o współpracę wielodyscyplinarnego zespołu pracującego w jednostkach mających doświadczenie w zakresie operacyjnego leczenia otyłości u dzieci, w skład którego powinien wchodzić:

- pediatra;
- chirurg dziecięcy;
- dietetyk;
- psycholog bądź specjalista zdrowia psychicznego;
- koordynator leczenia.

W tej grupie wiekowej, oprócz zaleceń podanych wyżej, ocena przedoperacyjna powinna zawierać dodatkowo określenie:

- dojrzałości płciowej;
- dojrzałości układu kostno-szkieletowego;
- dojrzałości psychicznej chorego pod kątem możliwości wyrażenia świadomej zgody oraz dostosowania się do zaleceń związanych z dalszym leczeniem, a także ograniczeń

i konsekwencji jakie niesie z sobą zabieg operacyjny.

W przygotowaniu do leczenia operacyjnego chorego do 18. roku życia konieczny jest udział rodziny. Ważne jest uzyskanie oceny:

- akceptacji leczenia operacyjnego ze strony członków rodziny;
- świadomości konsekwencji leczenia operacyjnego;
- wsparcia w okresie pooperacyjnym.

Minimalny czas przygotowania powinien obejmować okres 6 miesięcy, podczas których oprócz prowadzenia diagnostyki konieczne jest podjęcie próby leczenia zachowawczego.^{41,42,44,57-59}

4. Leczenie operacyjne

Systematyczne badania naukowe prowadzą do lepszego zrozumienia mechanizmów redukcji masy ciała oraz poprawy w zakresie kontroli chorób wywołanych otyłością u chorych poddanych leczeniu operacyjnemu z powodu otyłości olbrzymiej. Dotychczasowy podział zabiegów na operacje restrykcyjne oraz wyłączające w myśl aktualnej wiedzy wydaje się nieaktualny. Obecnie mówi się o zabiegach, których głównym celem jest redukcja masy ciała (efekt bariatryczny), oraz takich których głównym celem ma być lepsza kontrola chorób towarzyszących otyłości ze szczególnym uwzględnieniem cukrzycy typu 2 (efekt metaboliczny).³⁵

4.1. Rodzaje operacji bariatrycznych

Do zabiegów operacyjnych mających dobrze udokumentowany wpływ na redukcję masy ciała oraz efekty metaboliczne należą:³¹

- resekcja rękawowa żołądka (*sleeve gastrectomy* – SG);
- wyłączenie żołądkowe z zespoleniem na pętli Roux-en-Y (*Roux-en-Y gastric bypass* – RYGB);
- wyłączenie żołądkowe z zespoleniem pętlowym (*mini gastric bypass / omega loop gastric bypass* – MGB/OLGB);
- regulowana opaska żołądkowa (*adjustable gastric banding* – AGB);
- wyłączenie żółciowo-trzustkowe sposobem Scopinary (*biliopancreatic diversion* – BPD);
- wyłączenie żółciowo-trzustkowe z ominięciem dwunastnicy (*biliopancreatic diversion/duodenal switch* – BPD-DS).

Metody chirurgicznego leczenia otyłości, w przypadku których nie ma jeszcze obserwacji długoterminowych, to:

- laparoskopowa plikacja żołądka (*gastric plication*);
- wyłączenie dwunastniczo-krętnicze z pojedynczym zespoleniem (*single anastomosis duodeno-ileal bypass* – SADI);
- przełożenie jelitowe (*ileal interposition*).

Endoskopowe metody leczenia otyłości:

- balon żołądkowy (ze względu na brak wystarczających dowodów na bezpieczeństwo oraz efekt długoterminowy tej metody leczenia⁶⁰ jej głównym zastosowaniem wydaje się przygotowanie do operacji chorych o szczególnie wysokim BMI oraz obciążonych dużym ryzykiem okołoperacyjnym).

4.2. Kwalifikacja do poszczególnych zabiegów bariatrycznych

Nie ma obecnie podstaw do stworzenia jednolitych zasad kwalifikacji do poszczególnych zabiegów bariatrycznych. Aktualnie dostępne metody chirurgicznego leczenia otyłości różnią się między sobą

mechanizmami działania, spodziewanymi wynikami w zakresie efektów bariatrycznych oraz metabolicznych, a także zakresem potencjalnych powikłań oraz aspektów opieki długoterminowej. Wybór optymalnej metody powinien być indywidualny dla każdego chorego i powinien uwzględniać główny cel leczenia (efekt bariatryczny / efekt metaboliczny).^{31,39,48}

Spodziewany wpływ na poprawę stanu metabolicznego, lepszą kontrolę lub remisję cukrzycy, stopień redukcji masy ciała oraz jej trwałość zwiększa się w następującej kolejności: AGB, laparoskopowa SG (LSG), laparoskopowe RYGB (LRYGB), BPD-DS, BPD. Trudności zabiegu operacyjnego, ryzyko rozwoju powikłań okołoperacyjnych oraz ryzyko wystąpienia zaburzeń wchłaniania także wzrasta w tej kolejności.^{1,31,61,62}

W wyborze metody leczenia należy wziąć pod uwagę:

- doświadczenie chirurga i ośrodka bariatrycznego;
- BMI;
- wiek i stan ogólny chorego;
- choroby wywołane otyłością (zwłaszcza cukrzyca typu 2);
- zmiany anatomii przewodu pokarmowego spowodowane chorobą lub przebyłym leczeniem operacyjnym (np. przepuklina rozworu przełykowego, zabiegi resekcyjne żołądka, jelit);
- nawyki żywieniowe;
- oczekiwania i preferencje pacjenta;
- możliwości współpracy w okresie okołoperacyjnym oraz podczas opieki długoterminowej.

4.3. Zalecenia odnośnie do techniki operacyjnej

Zaleca się, aby zabiegi chirurgicznego leczenia otyłości wykonywano w ośrodkach z doświadczeniem w chirurgii bariatrycznej i metabolicznej, posiadających wyszkoloną kadrę oraz niezbędny sprzęt. W przypadku każdego typu zabiegu operacyjnego kluczowe wydaje się doświadczenie operatora oraz zespołu. Zabiegi te nie mogą być wykonywane okazjonalnie. Ośrodek taki powinien również dysponować możliwością leczenia powikłań operacji bariatrycznych, zarówno jeśli chodzi o doświadczenie i umiejętności zespołu, jak również wyposażenie w odpowiedni sprzęt.³⁹

Dostępem z wyboru w przypadku zabiegów bariatrycznych jest dostęp laparoskopowy, który wiąże się ze zmniejszonym odsetkiem powikłań oraz mniejszą śmiertelnością okołozabiegową. W razie braku technicznej możliwości przeprowadzenia zabiegu techniką laparoskopową lub jej bezpiecznego kontynuowania sugeruje się odstąpienie od leczenia operacyjnego. Konwersja do operacji metodą otwartą nie jest zalecana. Także w leczeniu powikłań metodą z wyboru powinien być zabieg małoinwazyjny, konwersja – zarezerwowana dla sytuacji wyjątkowych.^{31,39,63}

Jeżeli chory odniesie największą korzyść z zabiegu, który nie jest wykonywany w danym ośrodku, należy go skierować do ośrodka referencyjnego mogącego zaproponować optymalną formę leczenia.^{31,39} Konieczne jest precyzyjne udokumentowanie szczegółów wykonanego zabiegu operacyjnego w oparciu o wystandaryzowany protokół zawierający takie elementy jak:

- średnica zgłębnika nosowo-żołądkowego użytego podczas zabiegu;
- rodzaj zespoień;
- użyte materiały (liczba i rodzaj staplerów, szwów, obszywanie linii zespoień);
- długość poszczególnych pętli jelitowych;
- informacje na temat zaopatrzenia ubytków w krezce.

4.4. Zalecenia odnośnie do postępowania okołoperacyjnego

W świetle dostępnych danych naukowych uważa się, że zastosowanie ustrukturyzowanego protokołu postępowania okołoperacyjnego przyczynia się do poprawy zarówno krótko-, jak

i długoterminowych efektów leczenia.⁶⁴

Zgodnie z zaleceniami ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) Society najistotniejszymi elementami w postępowaniu okołoperacyjnym u chorych poddawanych zabiegom bariatrycznym są:⁶⁵

- przygotowanie chorego przed zabiegiem (zaprzestanie palenia tytoniu i spożywania alkoholu, zwiększenie aktywności fizycznej oraz modyfikacja nawyków żywieniowych);⁶⁶⁻⁶⁹
- skrócenie czasu głodzenia (podanie bogatowęglowodanowego napoju na 2–3 godziny przed zabiegiem operacyjnym);^{70,71}
- zbilansowana płynoterapia (ograniczenie dożylnego podawania płynów, stosowanie zbilansowanych krystaloidów, wczesne wprowadzenie podaży doustnej płynów);⁷²⁻⁷⁵
- okołoperacyjna profilaktyka antybiotykowa;⁷⁶
- profilaktyka przeciwzakrzepowa (zarówno metodami mechanicznymi, jak i z zastosowaniem heparyny drobnocząsteczkowej, której dawkę należy dobrać indywidualnie);⁷⁷⁻⁷⁹
- rutynowy drenaż jamy otrzewnowej wydaje się nie mieć uzasadnienia;^{80,81}
- nie zaleca się pozostawiania zgłębnika nosowo-żołądkowego;^{82,83}
- pooperacyjna tlenoterapia bierna (stosowanie odpowiedniego sprzętu / wentylacja z ciągłym dodatnim ciśnieniem w drogach oddechowych [*continuous positive airway pressure* – CPAP] u chorych z rozpoznaniem zespołem bezdechu sennego);^{77,84,85}
- leczenie przeciwbólowe z ograniczeniem podaży opioidów;⁸⁶
- szybkie uruchomienie chorego po zabiegu operacyjnym.⁸⁷

5. Zalecenia po wypisie ze szpitala oraz kontrola odległa

Leczenie bariatryczne i metaboliczne nie kończy się wraz z wypisaniem chorego ze szpitala. Pacjent wymaga bowiem regularnych wizyt kontrolnych w ramach dalszej opieki świadczonej przez specjalistów ze znajomością problemów osób po operacjach bariatrycznych.^{31,33,39,88}

Celem stałej kontroli i długoletniej opieki nad pacjentami po zabiegach bariatrycznych jest nie tylko poprawa efektów w zakresie redukcji masy ciała, ale również zapobieganie wystąpieniu odległych powikłań i niedoborów.³⁹ Podczas kolejnych etapów kontroli odległej konieczna jest ustawiczna edukacja pacjentów w aspekcie właściwego odżywiania. W przypadku zabiegów obarczonych ryzykiem wystąpienia niedoborów pokarmowych wskazana jest długoterminowa suplementacja witamin oraz mikro- i makroelementów.^{31,88,89}

5.1. Wypis ze szpitala

Zgodnie z wytycznymi ERAS Society chory po zabiegu bariatrycznym może zostać wypisany do domu, gdy spełnione są następujące kryteria:^{65,90-92}

- toleruje dietę doustną i spożywa przynajmniej 1000 ml płynów dziennie;
- nie wymaga dożylnego podawania płynów;
- ból pooperacyjny jest możliwy do opanowania za pomocą leków doustnych;
- poziom aktywności fizycznej jest zbliżony do tego sprzed operacji;
- po wypisie chory pozostanie pod opieką osób trzecich, ma także w razie potrzeby zapewniony kontakt z ośrodkiem leczącym;
- nie doszło do powikłań, z powodu których konieczna byłaby hospitalizacja.

Zalecenia przy wypisie:^{88,93,94}

- kontynuacja profilaktyki przeciwzakrzepowej przez co najmniej 7 dni po zabiegu, najlepiej

- z wykorzystaniem heparyn drobnocząsteczkowych;
- inhibitor pompy protonowej przez pierwszy miesiąc po zabiegu;
- suplementacja witamin oraz mikro- i makroelementów, którą długoterminowo należy utrzymać u chorych po operacjach wyłączających (LRYGB, MGB/OLGB, BPD).

Przed wypisem do domu chory powinien zostać poinformowany o tym, że:^{31,95}

- nadmierna objętość spożywanych posiłków może prowadzić do wystąpienia powikłań pooperacyjnych oraz gorszych efektów w zakresie utraty masy ciała;
- konieczna jest odpowiednia dobowo podaż białka mająca na celu prewencję niedożywienia;
- należy unikać pokarmów o wysokiej kaloryczności zawierających duże ilości cukrów prostych oraz tłuszczu (np. słodczy); po zabiegach LRYGB, MGB/OLGB i BPD zalecenie to ma na celu także zapobieganie wystąpieniu zespołu poposiłkowego (dumping syndrome);
- leki doustne powinny być przyjmowane w postaci rozdrobnionej, należy preferować preparaty o szybkim uwalnianiu substancji czynnej;
- udowodniono jednoznaczne korzyści wynikające z regularnej aktywności fizycznej po zabiegach bariatrycznych.

Wszyscy chorzy powinni otrzymać zalecenia odnośnie do dalszego postępowania w razie wystąpienia powikłań. Ośrodek podejmujący się chirurgicznego leczenia otyłości powinien zapewnić system stałego (24-godzinne) dostępu do szpitalnej pomocy doraźnej dla pacjentów, u których wystąpiły nagle zachorowania związane z przeprowadzonym leczeniem.⁹⁶ W przypadku objawów sugerujących rozwój powikłań chirurgicznych leczenie optymalnie powinno być prowadzone w ośrodku mającym doświadczenie w chirurgii bariatrycznej.^{31,97} Należy także zadbać o możliwość stałego dostępu do lekarza internisty, w razie problemów niewymagających leczenia operacyjnego.

5.2. Specjaliści zaangażowani w leczenie chorych po operacjach bariatrycznych

Kontrole odległe osób po zabiegach bariatrycznych powinny być przeprowadzane przez wyspecjalizowany zespół. Systemem kontroli odległych kieruje koordynator programu kontroli odległych – wyspecjalizowana pielęgniarka, chirurg lub internista (diabetolog). W zależności od potrzeb choremu należy zapewnić dostęp do specjalistów zaangażowanych w proces kwalifikacji do zabiegu.

5.3. Zakres kontroli odległych

W trakcie kontroli odległej należy poddawać regularnej ocenie następujące parametry:

- wynik leczenia w odniesieniu do redukcji masy ciała (%EWL, %EBMIL, %WL);
- stan odżywienia i ewentualne niedobory dietetyczne;
- nawyki żywieniowe oraz ocena ilościowa i jakościowa stosowanej diety;
- ustępowanie chorób wywołanych otyłością i modyfikacja ich leczenia; – kryteria remisji cukrzycy powinny być zgodne z wytycznymi międzynarodowych towarzystw diabetologicznych (całkowita remisja, częściowa remisja, długoterminowa remisja);^{35,36,98}
- monitorowanie pojawiania się nowych problemów, odległych powikłań, schorzeń;
- minimalny zestaw badań laboratoryjnych powinien obejmować:^{31,88,89}
 - morfologię, stężenie hemoglobiny;
 - glikemię na czczo (w przypadku chorych na cukrzycę HbA1c);
 - lipidogram;
- w przypadku operacji ograniczających wchłanianie należy rozważyć wykonanie dodatkowych badań laboratoryjnych obejmujących:^{31,88,89}
 - ocenę gospodarki żelaza (ferrytyna, transferyna, żelazo);

- enzymy wątrobowe;
- ocenę czynności nerek (mocznik, kreatynina);
- stężenie jonów wapnia, parathormonu, frakcji kostnej fosfatazy alkalicznej;
- stężenie białka, albumin i prealbumin;
- stężenie witamin B₁₂, D₃;
- ocenę problemów swoistych dla danej metody operacyjnej (np. regulacja AGB).

5.4. Schemat kontroli odległych

Każdy ośrodek powinien wypracować system kontroli odległych w oparciu o swoje własne doświadczenie i możliwości realizacji. Na częstość wizyt kontrolnych wpływa typ wykonanej procedury bariatrycznej, dynamika utraty masy ciała, potencjalne problemy zdrowotne występujące po zabiegu operacyjnym.^{39,88}

Minimalne wymagania co do częstości kontroli odległych powinny obejmować wizyty:^{31,88}

- miesiąc po operacji;
- w pierwszym roku od zabiegu nie rzadziej niż co 3 miesiące;
- w późniejszym okresie co najmniej raz do roku.

5.5. Grupy wsparcia

Chorym po operacjach bariatrycznych należy zalecić regularny kontakt z grupą wsparcia. Dane pochodzące z doniesień naukowych jednoznacznie przedstawiają szybszy powrót do pełni zdrowia, lepsze wyniki w zakresie redukcji masy ciała oraz remisji chorób towarzyszących i większą poprawę jakości życia w grupie chorych korzystających z pomocy grup wsparcia i stowarzyszeń pacjentów leczonych chirurgicznie z powodu otyłości olbrzymiej.^{31,77}

6. Wytyczne na podstawie których opracowano powyższe polskie rekomendacje

2005 – European Association for Endoscopic Surgery – EAES
 2005 – Recommendations regarding obesity surgery
 2009 – Wytyczne Sekcji Chirurgii Metabolicznej i Bariatrycznej TChP
 2010 – American Association of Clinical Endocrinologist, The Obesity Society, American Society for Metabolic and Bariatric Surgery – AACE, TOS, ASMBS
 2011 – International Diabetes Federation – IDF
 2011 – Association of Scientific Medical Societies in Germany – AWMF
 2012 – ASMBS Pediatric committee best practice guidelines
 2013 – Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery
 2013 – Association for the Study of Obesity – EASO, IFSO-EC
 2014 – National Institutes of Health – NIH
 2014 – American Diabetes Federation – ADA
 2014 – Polskie Towarzystwo Diabetologiczne
 2014 – Cochrane Collaboration
 2015 – European Guidelines for Obesity Management in Adults
 2016 – Treatment Algorithm for Type 2 Diabetes: A Joint Statement by International Diabetes Organizations