

*PRZEMYSŁAW CIESIELSKI^{1,2}, AGNIESZKA KUCHARCZYK¹, PAWEŁ DUTKIEWICZ²

Miejsce alternatywnych metod leczenia choroby hemoroidalnej we współczesnym algorytmie terapeutycznym

The place of alternative treatment methods for haemorrhoidal disease in the modern therapeutic algorithm

¹Warsaw Proctology Centre, Saint Elizabeth's Hospital, Mokotów Medical Centre
Head of Centre: Associate Professor Małgorzata Kołodziejczak, PhD

²Department of General Surgery, County Hospital in Wołomin
Head of Department: Krzysztof Górnicki, MD, PhD

Streszczenie

Według szacunkowych danych dolegliwości związane z chorobą hemoroidalną dotyczą ponad połowy populacji po 50. roku życia. Do głównych objawów choroby hemoroidalnej należą: krwawienia, wypadanie hemoroidów, dyskomfort, pieczenie i swędzenie oraz uczucie niepełnego wypróżnienia. Różnorodne nasilenie objawów zależne jest od wielu czynników. Celem leczenia choroby hemoroidalnej jest przede wszystkim ograniczenie dolegliwości, co można uzyskać leczeniem zachowawczym, zabiegowym lub operacyjnym. Wskazaniem do leczenia zabiegowego jest choroba hemoroidalna w stopniu II i III, objawowa, w której leczenie zachowawcze nie przynosi oczekiwanego efektu lub gdy efekt leczenia zachowawczego jest jedynie krótkotrwały. Poszukiwania alternatywnych metod leczenia guzków krwawniczych przynoszą nowe rozwiązania lub kolejne modyfikacje już istniejących sposobów leczenia mające na celu poprawę wyników i indywidualizację leczenia. Do alternatywnych metod leczenia guzków krwawniczych należą: metoda Barrona, skleroterapia, DGHAL, krioterapia, diatermia jednobiegunowa i niskonapięciowa (met. Hemoron), elektrokoagulacja bipolarna, laser CO₂, diodowy oraz neodymowo-yagowy. W artykule przedstawiono aktualne dane dotyczące skuteczności poszczególnych metod w oparciu o najnowsze piśmiennictwo i wyniki publikowanych badań. Autorzy zwracają również uwagę na ograniczenia i specyficzne dla poszczególnych metod powikłania.

Summary

It is estimated that haemorrhoids affect more than half of the population over 50 years of age. The main symptoms of haemorrhoidal disease include bleeding, haemorrhoidal prolapse, discomfort, burning, itching and a feeling of incomplete evacuation. The severity of symptoms depends on many factors. The treatment of haemorrhoidal disease is primarily aimed to limit the symptoms, which can be achieved via conservative, interventional or surgical treatment. Indications for interventional treatment include symptomatic stage II and III haemorrhoidal disease when conservative therapy does not bring the desired effect, or the effect is only temporary. The search for alternative methods for the treatment of haemorrhoids results in new solutions as well as further modifications of the existing treatments, which is aimed at therapeutic outcome improvement and treatment individualisation.

Słowa kluczowe

skleroterapia, DGHAL, krioterapia, elektrokoagulacja, zabiegi laserowe

Keywords

sclerotherapy, DGHAL, cryotherapy, bipolar electrocautery, laser treatment

Alternative interventional therapies include Barron's method, Sclerotherapy, DGHAL, cryotherapy, unipolar and low-voltage diathermy (Hemoron), bipolar electrocautery, CO₂ diode and Nd:YAG laser. The article presents current data on the effectiveness of these methods based on the latest literature and published studies. The authors also point to limitations and complications associated with the described methods.

WSTĘP

Według szacunkowych danych dolegliwości związane z chorobą hemoroidalną dotyczą ponad połowy populacji po 50. roku życia. Do głównych objawów choroby hemoroidalnej należą: krwawienia, dyskomfort, pieczenie i swędzenie oraz uczucie niepełnego wypróżnienia. W późnym stadium choroby może dołączyć się ból i wypadanie guzków. Różnorodne nasilenie objawów zależne jest od wielu czynników, przede wszystkim od stopnia jej zaawansowania, ale również od: diety, wieku, aktywności sportowej, pracy czy uwarunkowań genetycznych. Celem leczenia choroby hemoroidalnej jest przede wszystkim ograniczenie dolegliwości. W większości przypadków do osiągnięcia opisanego celu wystarczą jedynie metody leczenia zachowawczego lub zabiegowego. Obecnie jedynie około 10% chorych wymaga leczenia chirurgicznego. Wskazaniem do alternatywnego leczenia zabiegowego jest choroba hemoroidalna w stopniu II i III, objawowa, w której leczenie zachowawcze nie przynosi oczekiwanego efektu lub gdy efekt leczenia zachowawczego jest jedynie krótkotrwały. W wyjątkowych sytuacjach leczenie zabiegowe stosuje się u chorych z IV stopniem choroby hemoroidalnej. Dotyczy to przede wszystkim chorych zdyskwalifikowanych z leczenia operacyjnego z powodu wieku lub licznych obciążeń internistycznych. Kolejnym wskazaniem do leczenia zabiegowego jest brak zgody chorego na operację, często warunkowany obawą przed możliwymi pooperacyjnymi dolegliwościami bólowymi i powikłaniami, przede wszystkim dotyczącymi zaburzeń funkcji mięśni zwieraczy.

Niezmiennie od setek lat poszukiwania alternatywnych metod leczenia guzków krwawniczych przynoszą nowe rozwiązania lub kolejne modyfikacje już istniejących sposobów leczenia (1). Mają one służyć poprawie wyników stosowanych terapii oraz umożliwić dostosowanie leczenia do konkretnego pacjenta. W piśmiennictwie ocena skuteczności danej techniki oparta jest na częstości nawrotu dolegliwości oraz częstości i rodzaju możliwych powikłań. Metody zabiegowego leczenia choroby hemoroidalnej wymieniono w tabeli 1.

Metoda Barrona (ang. *rubber band ligation* – RBL), pomimo że opisana została przez autora w 1963 roku, do dnia dzisiejszego jest jedną z najpopularniejszych metod nieoperacyjnego leczenia choroby hemoroidalnej (2). Swoją popularność zawdzięcza niskim kosztom procedury, akceptowalną skutecznością oraz niewielkim odsetkiem powikłań. Polega na założeniu na podstawę guzka krwawiczego gumowego pierścienia. Do założenia gumki używa się specjalnego ligatora o cylindrycznym kształcie, umożliwiającego wciągnięcie guzka w obręb cylindra i założenie gumki na podstawę guzka. Na skutek niedokrwienia guzka dochodzi do jego zwłóknienia, martwicy i samoistnej amputacji guzka (3). Do zabiegu kwalifikuje się głównie chorych z II i III st. zaawansowania, szczególnie skarżących się na krwawienia lub wypadanie guzków.

INTRODUCTION

It is estimated that haemorrhoids affect more than half of the population over 50 years of age. The main symptoms of haemorrhoidal disease include bleeding, discomfort, burning, itching and a feeling of incomplete evacuation. Pain and haemorrhoidal prolapse can occur in later stages of the disease. The varying severity of the symptoms depends on many factors, such as, primarily, the stage of the disease, but also diet, age, sports activity, type of work and genetic predispositions. The treatment of haemorrhoidal disease is mainly aimed to limit the symptoms. In most cases, conservative or interventional treatment is sufficient. At present, only 10% of patients require surgical treatment. Indications for alternative interventional treatment include symptomatic stage II and III haemorrhoidal disease when conservative therapy does not bring the desired effect, or the effect is only temporary. In exceptional cases, interventional treatment is used in patients with stage IV haemorrhoidal disease, particularly in patients not qualified for surgical treatment due to age or multiple comorbidities. The lack of patient's consent for surgical treatment, which often results from the fear of potential postoperative pain and complications, sphincter dysfunction in particular, is another indication for interventional treatment. For centuries, the search for alternative methods for the treatment of haemorrhoids have brought new solutions or further modifications of the existing treatments (1). The aim of these measures is to improve treatment outcomes and allow for tailoring therapy for individual patients. Efficacy assessments for a given technique found in the literature are based on the rate of recurrence as well as the incidence and the type of complications. Methods for interventional treatment of haemorrhoidal disease are presented in table 1.

Although the Barron's method (rubber band ligation – RBL) was first described in 1963, it is still one of the most popular non-surgical procedures for the treatment of haemorrhoids (2). This popularity is due to the low costs, acceptable efficacy and low complication rate. The technique involves placing a rubber-band around the base of the haemorrhoid using a special cylindrical ligator. The haemorrhoidal tissue is pulled into a cylinder to allow the placement of rubber bands around the base of the haemorrhoid. As a result, ischemia develops, leading to haemorrhoid fibrosis, necrosis and spontaneous amputation (3). Patients with stage II and III haemorrhoids, particularly those complaining of bleeding or haemorrhoidal prolapse, are qualified for the procedure. Providing the patient with detailed information about the course of the procedure as well as symptoms that may occur during the procedure is an

Tab. 1. Metody zabiegowego leczenia choroby hemoroidalnej

Metoda Barrona (RBL)
Skleroterapia
DGHAL
Krioterapia
Koagulacja w podczerwieni
Diatermia jednobiegunowa i niskonapięciowa
Elektrokoagulacja bipolarna
Terapia laserowa: – CO ₂ – laser diodowy – neodymowo-yagowy

DGHAL – ang. *Doppler Guided Hemorrhoid Artery Ligation*

Ważnym elementem przeprowadzenia zabiegu jest dokładna informacja dla pacjenta o przebiegu i dolegliwościach, które mogą towarzyszyć zabiegowi. Ból o umiarkowanym nasileniu, niewielkie krwawienie po kilku dniach czy uczucie parcia to dolegliwości spodziewane – nie powinny budzić niepokoju chorego, szczególnie że najczęściej ustępują po około 1-2 dobach. Przedłużające się objawy, brak reakcji na leki lub pojawienie się podwyższonej temperatury powinny zaniepokoić chorego i skłonić do poinformowania o tym fakcie lekarza. Niedogodnością tej techniki jest konieczność powtórzenia zabiegu kilkakrotnie dla osiągnięcia zamierzonego efektu. Zazwyczaj zakłada się 1 gumkę na 1 guzek. Dopiero po wygojeniu powstałej rany zakłada się gumkę na kolejny guzek (ryc. 1).

Skleroterapia należy do równie często stosowanych metod leczenia choroby hemoroidalnej. Do zwłóknienia guzka dochodzi w wyniku reakcji zapalnej w odpowiedzi na wstrzyknięcie środka obliterującego w warstwę podśluzówkową u podstawy guzka krwawniczego. Do zabiegu używa się zwykłego anoskopu lub anoskopu ze specjalnym kanałem roboczym dla igły iniekcyjnej (4). Na przestrzeni lat zmieniały się preparaty stosowane do obliteracji. Rodzaj podawanego środka obliterującego warunkował nazwę zabiegu – w metodzie Blancharda stosowano 5% fenol w olejku migdałowym, a w metodzie Blonda wstrzykiwano chininę z uretanem (5, 6). Obecnie najczęściej stosowanym preparatem jest 3% polidokanol. Środek obliterujący podaje się w postaci płynu lub piany. Zaletą metody jest jednoczasowe ostrzyknięcie wszystkich guzków, co pozwala osiągnąć szybki efekt i ogranicza konieczność powtarzania wizyt pacjenta. Ważnym elementem technicznym tej metody jest prawidłowe podanie środka do warstwy podśluzowej. Głębsza iniekcja może stać się powodem powikłań, takich jak zmiany zapalne, a nawet miejscowa martwica (ryc. 2).

Procedura DGHAL wymaga znieczulenia miejscowego, obwodowego lub ogólnego i polega na podwiązaniu naczyń doprowadzających krew do guzka przy użyciu specjalnego anoskopu zawierającego wbudowaną głowicę Dopplera (7). Ograniczenie metody stanowi zawężenie wskazań do wczesnego stadium choroby. Do tej techniki kwalifikowani są

Tab. 1. Interventional methods for the treatment of haemorrhoidal disease

Barron's method (RBL)
Sclerotherapy
DGHAL
Cryotherapy
Infrared coagulation
Unipolar and low-voltage diathermy
Bipolar electrocoagulation
Laser therapy: – CO ₂ laser – diode laser – Nd:YAG laser

important element of this type of treatment. Moderate pain, minor bleeding after several days or tenesmus are expected symptoms that usually resolve after 1 or 2 days and should not cause anxiety. Prolonged symptoms, lack of response to pharmacotherapy or increased temperature should be alarming for patients, who should contact their doctor. The need to repeat the procedure several times in order to achieve the desired effect is an inconvenience of this technique. Usually, one rubber band is placed on a single haemorrhoid. Once the wound has healed, another rubber band is placed on another haemorrhoid (fig. 1).

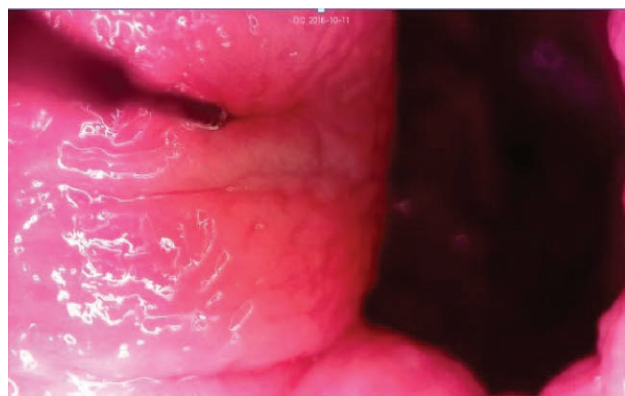
Sclerotherapy is also one of the most commonly used methods in the treatment of haemorrhoids. Haemorrhoid fibrosis occurs as a result of inflammatory response to the injected obliterating agent into the submucosal layer at the base of the haemorrhoid. A simple anoscope or an anoscope featuring special canal for the injection needle is used in the procedure (4). Obliterating preparations have changed over the years. The name of the procedure was determined by the type of obliterating preparation – Blanchard's method used 5% phenol in almond oil, while an injection of quinine urethane was used in the Blond method (5, 6). Presently, 3% polidocanol is the most popular preparation. Obliterating preparation is administered in the form of fluid or foam. A simultaneous injection of all haemorrhoids, which allows for a quick effect and limits the need for repeated medical appointments, is an advantage of the method. Proper administration of the agent into the submucosal layer is an important technical aspect of this method. Deeper injection can lead to complications, such as inflammation and even local necrosis (fig. 2).

DGHAL requires local, peripheral or general anaesthesia and involves ligation of the vessels that supply haemorrhoids using a special Doppler-equipped anoscope (7). Limitation of indications to early stage disease is a disadvantage of the method. Patients with stage II non-prolapsed haemorrhoids are qualified for this treatment. The technique is additionally limited by high costs. In patients



Ryc. 1. Guzek krwawniczy po założeniu gumki metodą Barrona

Fig. 1. A haemorrhoid after rubber band ligation (Barron's method)



Ryc. 2. Skleroterapia

Fig. 2. Sclerotherapy

głównie chorzy z guzkami II st., u których nie ma komponenty wypadania guzka krwawniczego. Dodatkowym ograniczeniem jest wysoki koszt procedury. Uzupełnieniem metody DGHAL w przypadku chorych z wypadaniem guzków jest technika RAR (ang. *recto-anal repair*) polegająca na wykonaniu kilku liniowych podciąć „podciągających” wypadającą błonę śluzową ku górze i fiksujących ją do podłoża, co niweluje wypadanie.

Istotą krioterapii, podobnie jak innych opisywanych powyżej metod, jest uzyskanie martwicy guzka. W krioterapii w tym celu używa się ciekłego azotu lub podtlenku azotu, wprowadzanego w okolice guzka specjalną sondą do krioterapii. Wadą metody jest niewątpliwie brak kontroli nad głębokością penetracji tkanki i w efekcie martwicy pełnej grubości ściany, co może doprowadzić do powikłań septycznych. Z punktu widzenia chorych nieprzyjemny zapach i wydzielina w okresie gojenia jest istotnym ograniczeniem metody.

Kolejnymi metodami zabiegowymi umożliwiającymi uzyskanie zwłóknienia i martwicy guzka są metody wykorzystujące pole elektryczne przykładane do guzka za pomocą elektrod. Należą do nich diatermia jednobiegunowa i niskonapięciowa (met. Hemoron) oraz elektrokoagulacja bipolarna (8). Podobny efekt można uzyskać, wykorzystując promieniowanie podczerwone, które wytwarza wysoką temperaturę w miejscu przyłożenia fotogłowicy (9). Niestety z uwagi na brak wystandaryzowanych parametrów przepływu prądu elektrycznego i temperatury promieni podczerwonych oraz osobniczo zmienną podatność tkanek metody elektryczne oraz fotokoagulacji nie są dokładnie zbadane.

Wraz z rozwojem techniki laserowej w medycynie także promieniowanie elektromagnetyczne emitowane przez laser jest skutecznie wykorzystywane w leczeniu choroby hemoroidalnej (10-12). Do najczęściej używanych laserów należą laser CO₂ (gazowy), diodowy (półprzewodnikowy – dioda laserowa) oraz neodymowo-yagowy (kamień syntetyczny). Różnią się one długością fali emitowanego światła i metodą wytwarzania promieniowania elektromagnetycznego. Cechą wspólną jest zdolność uszkodzania tkanek guzka z minimalnym uszkodzeniem tkanek sąsiadujących. Podobnie jak we wszystkich metodach zabiegowych, celem jest uzyskanie zwłóknienia i martwicy guzków, jednak w metodzie laserowej istotnym

with prolapsing haemorrhoids, DGHAL can be combined with recto-anal-repair (RAR), which involves lifting and fixing the prolapsing mucosa into its correct position, which reduces the prolapse.

Like in other above described techniques, necrosis of the haemorrhoid is the primary aim of cryotherapy. Liquid nitrogen or nitrous oxide, which are introduced in the region of the haemorrhoid using a special cryotherapy probe, are used for this purpose in cryotherapy. The lack of control over the depth of tissue penetration and, consequently, full thickness wall necrosis that can lead to septic complications, is undoubtedly a disadvantage of the method. From the point of view of patients, unpleasant odour and discharge during the healing period are a significant limitation of this therapeutic technique.

Further interventional methods that allow to achieve haemorrhoid fibrosis and necrosis include techniques using electric field generated by electrodes applied to a haemorrhoid. These include monopolar and low-voltage diathermy (Hemoron method) as well as bipolar electrocoagulation (8). Similar effects can be achieved using infrared radiation which generates high temperature in the site of photo probe application (9). Unfortunately, electrical and photocoagulation methods are not thoroughly investigated due to the lack of standardised parameters of the electric current and the temperature of the infrared radiation as well as the interindividual variability in the susceptibility of tissues.

As a result of the advances in laser technology in the field of medicine, electromagnetic radiation emitted by the laser is also effectively used in the treatment of haemorrhoids (10-12). The most commonly used lasers include the CO₂ (gas) laser, diode laser (semiconductor – laser diode) as well as Nd:YAG (artificial stone) laser. They differ in the wavelength of the emitted light as well as the method of producing electromagnetic radiation. Their common feature is the ability to damage the haemorrhoidal tissue with only minimum damage to surrounding tissues. Like in all interventional procedures, the aim is to achieve haemorrhoid

czynnikiem jest prawidłowe dobranie długości fali oraz czasu trwania impulsu elektrycznego, co czyni metodę bardziej skomplikowaną. Prezentowane standardy postępowania w leczeniu guzków laserem różnią się w zależności od typu lasera i regionu świata. Procedura może polegać jedynie na obliteracji wiązką laserową splotów podśluzowych w miejscu ich największego nagromadzenia, może jednak obejmować zamykanie tętnic hemoroidalnych po wcześniejszym ich zidentyfikowaniu w anoskopie wyposażonym w głowicę Dopplerowską. Ograniczeniem metody jest brak obserwacji wyników odległych oraz wysoki koszt urządzenia.

PRZEGLĄD AKTUALNEGO PIŚMIENICTWA

W piśmiennictwie z ostatnich lat wiele prac poświęconych jest metodom alternatywnego leczenia choroby hemoroidalnej. Wśród opisanych metod najlepiej udokumentowane poprzez liczne publikacje oparte na badaniach prospektywnych i randomizowanych są: RBL, skleroterapia i metoda Morinagi

fibrosis and necrosis, however, appropriate choice of wavelength and electrical impulse duration is an important aspect of laser technique, which renders this method more complex. The presented standards for laser management in haemorrhoids vary depending on the type of laser and the region of the world. The procedure may involve merely laser obliteration of the submucosal plexuses in the site of their greatest accumulation, but it can also involve haemorrhoidal arterial closure following identification of the arteries using a Doppler-equipped anoscope. The lack of distant outcome monitoring and high equipment costs are a limitation of the method.

A REVIEW OF CURRENT LITERATURE

Many recent publications have been devoted to alternative methods for the treatment of haemorrhoidal disease. RBL, sclerotherapy and Morinaga method (DGHAL) are

Tab. 2. Metody leczenia udokumentowane licznymi badaniami randomizowanymi, prospektywnymi i wieloośrodkowymi

Metoda	Wskazania	P-wskazania	Skuteczność	Powikłania	Wady
RBL	– II-III st. – IV st. warunkowo	– współistnienie chorób zapalnych – IV st. warunkowo	– 76% (13) – 97,5% (14)	– ból, sepsa – krwawienie – 6-15% (1) – < 4% (13) – 2% (14)	– metoda czasochłonna – wymaga powtarzania
Skleroterapia	– I-II st. – guzki nawrotowe po leczeniu innymi metodami	– ciąża – antykoagulanty – współistnienie chorób zapalnych – IV st.	– 75% (1)	– ból – owrzodzenie < 1% (1) – hematospermia – priapizm	– brak możliwości leczenia ch. towarzyszących
DGHAL	– II-III st.	– IV st. – III st. – guzki wypadające	– 70% (15) – 90% (16)	– ból miernie nasilony (3-4 VAS) – krwawienie – zatrzymanie moczu – sepsa 2,6-6,3% (15, 16)	– wysoki koszt urządzenia – trudności techniczne

Tab. 2. Treatment methods documented in a number of randomised, prospective and multicentre studies

Method	Indications	Contraindications	Efficacy	Complications	Shortcomings
RBL	– stage II-III – stage IV (conditionally)	– inflammatory comorbidities – stage IV (conditionally)	– 76% (13) – 97.5% (14)	– pain, sepsis – bleeding – 6-15% (1) – <4% (13) – 2% (14)	– time-consuming method – needs repeating
Sclerotherapy	– stage I-II – recurrent haemorrhoids after other therapies	– pregnancy – anticoagulants – inflammatory comorbidities – stage IV	– 75% (1)	– pain – ulceration < 1% (1) – hematospermia – priapism	– treatment of comorbidities is impossible
DGHAL	– stage II-III	– stage IV – stage III – prolapsing haemorrhoids	– 70% (15) – 90% (16)	– moderate pain (VAS 3-4) – bleeding – urinary retention – sepsis 2.6-6.3% (15, 16)	– high equipment costs – technical difficulties

(DGHAL). W tabeli 2 przedstawiono główne wskazania, wyniki leczenia oraz ograniczenia poszczególnych metod w oparciu o piśmiennictwo.

Wymienione metody cieszą się dużą popularnością z uwagi na wysoką skuteczność, niski koszt oraz łatwość wykonania. Dodatkowym atutem RBL i skleroterapii jest możliwość ambulatoryjnego wykonania zabiegów. Według większości publikacji powikłania zdarzają się rzadko zarówno w przypadku RBL (2-6%) (1, 13), jak i w przypadku skleroterapii (< 1%) (1). Podobny odsetek powikłań obserwowany jest również w przypadku metody Morinagi (15). Pojedyncze doniesienia opisują jednak przypadki kliniczne, w przebiegu których doszło do poważnych powikłań septycznych u chorych po gumkowaniu guzków krwawniczych lub DGHAL, których efektem była śmierć pacjenta (16).

Do rzadziej obecnie stosowanych metod zalicza się koagulację podczerwienią i elektrokoagulację, co przekłada się na zmniejszającą się liczbę publikacji na ten temat. Publikowane dane potwierdzają większą nawrotowość oraz wyższy od poprzednio wymienionych odsetek powikłań sięgający 20% (17). Osiągnięcie oczekiwanego przez pacjenta i lekarza efektu leczniczego wymaga wielokrotnego powtarzania zabiegów, co staje się przyczyną mniejszej popularności metod. Wciąż nie-liczne są jeszcze prace dotyczące metody laserowego leczenia choroby hemoroidalnej, a szczególnie wyników odległych stosowania tej metody. Opublikowane do tej pory prace oparte są na niewielkim materiale, jednak ich wyniki wczesne są bardzo obiecujące. Dodatkowym atutem metody jest niskie ryzyko powikłań związane z łatwą i precyzyjną możliwością kontrolowania zakresu i głębokości penetrowania wiązki lasera (20). Często podkreślanym ograniczeniem stosowania lasera jest znaczący koszt urządzenia. Dostępne są jedynie nieliczne publikacje oparte na randomizowanych badaniach opisujących skuteczność, wady i zalety wymienionych metod.

W tabeli 3 przedstawiono wyniki leczenia opisanymi metodami.

Dla pozostałych metod, takich jak krioterapia czy diatermia, autorzy nie znaleźli w piśmiennictwie ocen opartych badaniami randomizowanymi. Publikowane wyniki znajdują się jedynie w pojedynczych, sponsorowanych pracach. Brak jest zatem możliwości miarodajnej oceny skuteczności leczenia tymi metodami (tab. 4).

PODSUMOWANIE

Liczba publikowanych prac w danej metodzie jest pośrednim wymiernym wskaźnikiem popularności stosowanej procedury. Zdecydowana przewaga badań dotyczących zabiegów metodą skleroterapii, metodą Barrona oraz metodą Morinagi wskazuje na to, że są to procedury preferowane przez chirurgów. Na popularność metody wpływają przede wszystkim: krótka krzywa uczenia, niski koszt oraz dobre wyniki prospektywnych badań randomizowanych, opartych na licznych grupach pacjentów. Dodatkowym atutem metody Barrona i skleroterapii jest możliwość oceny wieloletnich obserwacji, które jednoznacznie pozytywnie oceniają obie metody. Liczne są również prace doceniające zalety metody Morinagi – opisane wyniki są porównywalne do metody Barrona i skleroterapii,

techniques that are best documented based on prospective and randomised trials. Table 2 presents primary indications, treatment outcomes and limitations of different methods based on literature.

The presented methods are very popular due to their high efficacy, low costs and simplicity. RBL and sclerotherapy can be performed in an outpatient setting, which is an additional advantage of these methods. According to most publications, both RBL (2-6%) (1, 13) and sclerotherapy (< 1%) (1) are rarely complicated. Similar complication rates are also observed in Morinaga method (15). There are however single reports describing clinical cases of patients developing serious septic complications with fatal outcomes after rubber band ligation or DGHAL (16).

Infrared coagulation and electrocoagulation are less common methods, therefore the number of publications devoted to these two techniques is lower. The published data confirm higher recurrence rates and higher rate of complications (up to 20%) compared to previous reports (17). Achieving effects desired by both the patient and the doctor requires repeated procedures, which reduces the popularity of these methods. Studies on laser treatment of haemorrhoidal disease, particularly those related to distant outcomes of this method, are still sparse. Although studies that have been published so far are based on small samples, their findings are very promising. The low risk of complications, which results from an easy and precise control of the extent and depth of laser treatment, is an additional advantage of this method (20). High equipment costs are often highlighted as a limitation of the method. Publications based on randomised studies describing the efficacy, advantages and the shortcomings of these methods are sparse. Treatment outcomes obtained using the described methods are presented in table 3. The authors have found no literature reports assessing other techniques, such as cryotherapy or diathermy based on randomised studies. Published findings can only be found in single sponsored publications. Therefore, a reliable assessment of treatment efficacy using these methods is not possible (tab. 4).

CONCLUSIONS

The number of published works on a given therapeutic method is a direct indicator of its popularity. A vast majority of studies related to sclerotherapy, RBL and Morinaga method indicate that these procedures are preferred by surgeons. Popularity of a given method is primarily impacted by short learning curve, low costs and good prospective and randomised outcomes based on large samples of patients. The possibility to assess long-term monitoring outcomes, which clearly positively assess both the RBL and sclerotherapy, is an additional advantage of these techniques. There are also many studies appreciating the advantages of Morinaga method, where the described outcomes are comparable to those in RBL and sclerotherapy. However,

Tab. 3. Metody udokumentowane pojedynczymi badaniami randomizowanymi

Metoda	Wskazania	P-wskazania	Skuteczność	Powikłania	Wady
Koagulacja podczerwienią	– I-II st. z krwawieniem	– IV st.	– 90% (17)	– dyskomfort – szczątkowe krwawienie – 20-30% (17)	– konieczność wielokrotnego powtarzania zabiegu
Elektrokoagulacja bipolarna	– I-II st.	– nie opisano	– 72% (18)	– krwawienie	– metoda czasochłonna – wymaga powtarzania
LHP	– I-IV st.	– nie opisano	– 92% (19) – 72-77% (20)	– 0% (20)	– wysoki koszt urządzenia – mała dostępność

LHP – ang. *laser hemorrhoidoplasty*

Tab. 3. Methods documented in single randomised trials

Method	Indications	Contraindications	Efficacy	Complications	Shortcomings
Infrared coagulation	– stage I-II with bleeding	– stage IV	– 90% (17)	– discomfort – residual bleeding – 20-30% (17)	– needs repeating (many times)
Bipolar electrocoagulation	– stage I-II	– none were reported	– 72% (18)	– bleeding	– time-consuming method – needs repeating
LHP	– stage I-IV	– none were reported	– 92% (19) – 72-77% (20)	– 0% (20)	– high equipment costs – low availability

Tab. 4. Metody opisane nielicznymi badaniami nierandomizowanymi

Metoda	Wskazania	P-wskazania	Skuteczność	Powikłania	Wady
Krioterapia	I-III st.	brak doniesień	„znaczna redukcja dolegliwości” (13)	martwica błony śluzowej po zbyt długiej ekspozycji na podtlenek azotu lub ciekły azot	– dyskomfort – cuchnąca wydzielina po zabiegu
Diatermia jedno- lub dwubiegunowa	I-III st.	chorzy z rozrusznikiem serca	0,5% nawrotów przez 5 lat (doniesienie komercyjne)	zwiężenia odbytu po wielokrotnych powtórzeniach metody	konieczność kilkakrotnego powtarzania procedury dla uzyskania efektu

Tab. 4. Methods described in few non-randomised trials

Method	Indications	Contraindications	Efficacy	Complications	Shortcomings
Cryotherapy	stage I-III	no reports	“significant symptom reduction” (13)	mucosal necrosis due to a prolonged exposure to nitrous oxide or liquid nitrogen	– discomfort – unpleasant odour of the discharge after surgery
Unipolar or bipolar diathermy	stage I-III	patients with pacemakers	0.5% recurrences for 5 years (commercial report)	anal stenosis after multiple repetitions of the therapy	multiple repetitions of the therapy are necessary to achieve the desired effect

jednak metoda jest trudniejsza technicznie i wymaga większych nakładów finansowych. Pozostałe opisane metody coraz rzadziej stają się przedmiotem samodzielnych publikacji, często stanowią grupy kontrolne dla chorych leczonych również innymi metodami. Wydaje się, że zostają stopniowo wyparte przez te łatwiejsze i lepiej sprawdzone.

this therapy is technically more difficult and costly. Other methods less commonly become the subject of independent publications, but instead represent controls for patients also treated using other techniques. It appears that these methods are gradually replaced by easier and more reliable techniques.

Konflikt interesów
Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji
Correspondence

*Przemysław Ciesielski
Oddział Chirurgii Ogólnej
Szpital Powiatowy w Wołominie
ul. Gdyńska 1/3, 05-200 Wołomin
tel. +48 (22) 763-31-16
drprzemyslawciesielski@gmail.com

nadesłano/submitted:

21.11.2016

zaakceptowano do druku/accepted:

05.12.2016

Piśmiennictwo/References

1. Winkler R: Schorzenia splotów hemoroidalnych. [W:] Winkler R (red. pol. wyd. Dziki A): Proktologia praktyczna. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013: 92-114.
2. Barron J: Office ligation of internal hemorrhoids. *Am J Surg* 1963; 105: 563-570.
3. Albuquerque A: Rubber band ligation of hemorrhoids: A guide for complications. *World J Gastrointest Surg* 2016 Sep 27; 8(9): 614-620.
4. Kucharczyk A, Kołodziejczak M: Czy skleroterapia guzków krwawniczych jest tylko metodą historyczną? *Nowa Med* 2015; 2: 63-66.
5. Blond K, Hoff H: Das Hamorrhoidalleiden. Deuticke, Leipzig Wien 1936.
6. Blanchard CE: Textbook of ambulant proctology. Medical Success Press, Youngtown, Ohio 1928: 134.
7. Chowdri NA, Parray FQ (eds.): Benign Anorectal Disorders A Guide to Diagnosis and Management. Springer, New Delhi 2016.
8. Crawshaw BP, Russ AJ, Ermlich BO et al.: Prospective Case Series of a Novel Minimally Invasive Bipolar Coagulation System in the Treatment of Grade I and II Internal Hemorrhoids. *Surg Innov* 2016 Dec; 23(6): 581-585.
9. Ahmad A, Kant R, Gupta A: Comparative Analysis of Doppler Guided Hemorrhoidal Artery Ligation (DG-HAL) & Infrared Coagulation (IRC) in Management of Hemorrhoids. *Indian J Surg* 2013 Aug; 75(4): 274-277.
10. Maloku H, Gashi Z, Lazovic R et al.: Laser Hemorrhoidoplasty Procedure vs Open Surgical Hemorrhoidectomy: a Trial Comparing 2 Treatments for Hemorrhoids of Third and Fourth Degree. *Acta Inform Med* 2014 Dec; 22(6): 365-367.
11. Crea N, Pata G, Lippa M et al.: Hemorrhoidal laser procedure: short- and long-term results from a prospective study. *Am J Surg* 2014 Jul; 208(1): 21-25.
12. Naderan M, Shoar S, Nazari M et al.: A Randomized Controlled Trial Comparing Laser Intra-Hemorrhoidal Coagulation and Milligan-Morgan Hemorrhoidectomy. *J Invest Surg* 2016 Nov 2: 1-7.
13. Aram F: Rubber Band Ligation for Hemorrhoids: an Office Experience. *Indian J Surg* 2016 Aug; 78(4): 271-274. DOI: 10.1007/s12262-015-1353-1. Epub 2015 Oct 22.
14. Misauno MA, Usman BD, Nnadozie UU, Obiano SK: Experience with rubber band ligation of hemorrhoids in northern Nigeria. *Niger Med J* 2013 Jul-Aug; 54(4): 258-260.
15. Brown SR, Tiernan JP, Watson AJ et al.: Haemorrhoidal artery ligation versus rubber band ligation for the management of symptomatic second-degree and third-degree haemorrhoids (HubBLE): a multicentre, open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 2016 Jul 23; 388(10042): 356-364.
16. Giamundo P: Advantages and limits of hemorrhoidal dearterialization in the treatment of symptomatic hemorrhoids. *World J Gastrointest Surg* 2016; 8(1): 1-4.
17. Zinberg SS, Stern DH, Furman DS, Wittles JM: A personal experience in comparing three nonoperative techniques for treating internal hemorrhoids. *Am J Gastroenterol* 1989 May; 84(5): 488-492.
18. Kaidar-Person O, Person B, Wexner SD: Hemorrhoidal disease: A comprehensive review. *J Am Coll Surg* 2007; 204: 102-117.
19. Weyand G: CHAZ 14, Vol. 6. Book.
20. Crea N, Pata G, Lippa M et al.: Hemorrhoidal laser procedure: short and long term results from a prospective study. *The American Journal of Surgery* 2014.
21. Guindic LC: Treatment of uncomplicated hemorrhoids with a Hemor-Rite® cryotherapy device: a randomized, prospective, comparative study. *Journal List J Pain Resv* 2014; 7: 57-63.