

Czy coś się zmieniło w diagnostyce i leczeniu inkontynencji? Możliwości terapeutyczne w świetle najnowszych doniesień

Has anything changed in the diagnosis and treatment of incontinence? Therapeutic options in the light of the latest reports

¹Warsaw Proctology Centre, Saint Elisabeth Hospital, Warsaw

²Department of General Surgery, District Hospital in Ostrów Mazowiecka

Streszczenie

Na przestrzeni ostatnich lat ukazało się wiele doniesień dotyczących leczenia i diagnostyki inkontynencji. Nadal jest to choroba wstydliwa, stąd wszelkie szacowania epidemiologiczne nie są precyzyjne i na pewno w dużym stopniu zaniżone. W artykule omówiono patomechanizm inkontynencji, przedstawiono najnowsze doniesienia dotyczące diagnostyki, próby nowych klasyfikacji inkontynencji, a także możliwości terapeutyczne leczenia choroby. Jeśli badania wstępne nie wykazują przerwania ciągłości mięśni zwieraczy, leczenie powinno być zachowawcze. Operacje rekonstrukcji zwieraczy są trudne, obarczone dużym odsetkiem komplikacji i wykonuje się je w przypadkach bardzo dużych uszkodzeń i uciążliwych objawów klinicznych. Przy rozległych uszkodzeniach zwieraczy można odtworzyć mięsień przy pomocy innych mięśni własnych pacjenta (smukły uda lub pośladkowy) lub wszczepić sztuczny zwieracz. Inne, mniej inwazyjne możliwości to wstrzykiwanie preparatów biokompatybilnych oraz wszczepienie neurostymulatora. Autorzy przedstawiają te metody na tle współczesnych doniesień.

Summary

Many reports on the treatment and diagnosis of incontinence have been published in recent years. Due to the embarrassing nature of the disorder, all epidemiological estimates are imprecise and certainly largely underestimated. The paper discusses the pathomechanism of incontinence, the latest reports on its diagnosis, attempts at new classification systems, as well as therapeutic options. If no sphincter damage is initially found, conservative treatment should be implemented. Sphincter repair is difficult, burdened by a high rate of complications, and performed in cases of extensive damage and severe clinical manifestations. Extensively damaged sphincters can be reconstructed using the patient's own muscles (the gracilis or the gluteus), or an artificial sphincter can be implanted. Other, less invasive options include injections of biocompatible preparations and implantation of a neurostimulator. In the paper, we discuss these therapeutic modalities based on the latest reports.

Słowa kluczowe

inkontynencja, plastyka zwieraczy, sztuczny zwieracz

Keywords

incontinence, sphincteroplasty, artificial sphincter

WSTĘP

Na przestrzeni ostatnich lat ukazało się wiele doniesień dotyczących diagnostyki i leczenia inkontynencji. Nietrzymanie gazów i stolca jest ciężkim kalectwem i w zależności od nasilenia objawów i w różnym stopniu wyklucza pacjenta z życia społecznego. Nadal jest to choroba wstydliwa, stąd wszelkie oszacowania epidemiologiczne nie są precyzyjne i na pewno w dużym stopniu zaniżone. Inkontynencja częściej dotyka kobiet, co związane jest zarówno z budową anatomiczną zwieraczy różną u obu płci, jak też z przebytymi porodami. Niektóre dane epidemiologiczne podają, że aż około 9% dorosłych kobiet doświadcza epizodów nietrzymania stolca co najmniej raz w miesiącu. Szczególnie narażone są kobiety po urazach porodowych zwieraczy (poród kleszczowy, vacuum) (1).

Według niektórych doniesień nietrzymanie gazów i stolca dotyczy od 2 do nawet 21% populacji ludzi dorosłych (2, 3). Inkontynencja występuje częściej w populacji ludzi w wieku podeszłym, co może być skutkiem demencji, obniżenia mięśni dna miednicy, włóknienia zwieraczy oraz zmian w kręgosłupie lędźwiowym. Interesującą pracą dotyczącą grupy dorosłych pacjentów, którzy zgłaszali brudzenie bielizny, przedstawili Bouchoucha i wsp. (4). Celem pracy było poszukiwanie psychologicznej i klinicznej korelacji u pacjentów z objawem brudzenia bielizny. Autorzy pracy zwrócili uwagę, że zarówno pacjenci, jak i lekarze dolegliwości związane z brudzeniem bielizny często myślą z objawami nietrzymania stolca. Do badania włączono 1454 kolejnych pacjentów ambulatoryjnych (71% kobiet). Wypełnili kwestionariusz oparty na III Kryteriach Rzymskich oraz kwestionariusze psychologiczne dotyczące występowania depresji i lęku oraz skale Likerta oceniające występowanie zaparć, biegunek, wzdęć i bólów brzucha. Objaw brudzenia bielizny zgłosiło 123 pacjentów (8,5%). Pacjenci z brudzeniem bielizny zgłaszali częstsze występowanie objawów jelita drażliwego, takich jak biegunka, a także zaparcie czynnościowe i zespół dźwigacza odbytu. Nie znaleziono związku z oceną psychologiczną. W badanej grupie pacjentów objawy brudzenia bielizny wiązały się głównie z zespołem jelita drażliwego i biegunką czynnościową.

PATOFIZJOLOGIA

Żeby zrozumieć przyczyny występowania inkontynencji, należy uświadomić sobie wieloczynnikowy mechanizm trzymania stolca.

Podstawowe elementy mające wpływ na kontynencję to:

1. Układ mięśni zwieraczy – najważniejszym mięśniem mającym wpływ na kontynencję jest mięsień łonowo-odbytniczy „obejmujący” z tyłu odbytnicę w kształcie litery U i działający dynamicznie w trakcie defekacji. Uszkodzenie ramion mięśnia łonowo-odbytniczego powoduje całkowity brak ruchomości odbytnicy i bezwiedny wypływ stolca. Pozostałe dwa mięśnie zwieracza to poprzecznie prążkowany, zależny od naszej woli mięsień zwieracz zewnętrzny, składający się z 3 części: podskórnej, powierzchownej i głębokiej, oraz cienki gładkokomórkowy, niezależny od naszej woli mięsień zwieracz wewnętrzny. Mięsień zwieracz zewnętrzny jest odpowiedzialny za mechanizm trzymania stolca

INTRODUCTION

Many reports on the treatment and diagnosis of incontinence have been published in recent years. Gas and faecal incontinence is a serious disability and, depending on its severity, it may lead to a varying degree of social exclusion. Due to the embarrassing nature of the disorder, all epidemiological estimates are imprecise and certainly largely underestimated. Incontinence is more common among women, which is related to both the sex differences in the anatomical structure of the sphincters, as well as to childbirth. Some epidemiological data indicate that up to about 9% of adult women experience episodes of faecal incontinence at least once a month. Women with obstetric sphincter injuries (forcep or vacuum delivery) are at particular risk (1).

According to some reports, gas and faecal incontinence affects from 2 to up to 21% of the adult population (2, 3). Incontinence is more common in the elderly, which may be associated with dementia, pelvic floor descent, sphincter fibrosis and lumbar pathologies. An interesting study in a group of adult patients who reported underwear soiling was presented by Bouchouch et al. (4). The aim of the study was to search for psychological and clinical correlates in patients experiencing soiling. The authors pointed out that both patients and physicians often confuse symptoms related to soiling with those of faecal incontinence. A total of 1,454 consecutive outpatients (71% women) were enrolled in the study. A Rome III questionnaire, psychological tools to assess depression and anxiety, as well as Likert scales for constipation, diarrhoea, flatulence and abdominal pain were used. Soiling was reported by 123 patients (8.5%). These patients had a higher incidence of irritable bowel symptoms such as diarrhoea, as well as functional constipation and levator ani syndrome. No relationship was found with psychological assessment. In the study group, the symptoms of soiling were mainly associated with irritable bowel syndrome (IBS) and functional diarrhoea.

PATHOPHYSIOLOGY

In order to understand the causes of incontinence, it is necessary to become aware of the multifactorial mechanism underlying faecal continence.

The key factors contributing to continence include:

1. Sphincter muscle system – the puborectalis muscle, which “encloses” posteriorly the U-shaped rectum and acts dynamically during bowel movement, is the most essential muscle for continence. Damage to the arms of the puborectalis muscle leads to complete rectal immobility and involuntary faecal leak. The other two sphincter muscles are the striated (voluntary) external sphincter muscle, which divides into three parts: subcutaneous, superficial, and deep, and the thin, smooth (involuntary) internal sphincter muscle. The external sphincter is responsible for keeping solid stool, while the internal sphincter prevents the leakage

stałego, zaś mięsień zwieracz wewnętrzny za trzymanie stolca płynnego i gazów. Należy podkreślić, że nawet duże uszkodzenia mięśni zwieraczy mogą być kompensowane przez silnie działający mięsień łonowo-odbytniczy, zaś działanie mięśnia łonowo-odbytniczego jest niezastąpione. W praktyce obserwuje się pacjentki w kilkanaście lat po porodzie, w którym nastąpiło uszkodzenie zwieracza zewnętrznego, a objawy inkontynencji zaczynają się po menopauzie, kiedy kompensacyjne działanie mięśnia łonowo-odbytniczego ulega znacznemu osłabieniu.

2. Podatność ścian odbytnicy – ta cecha związana jest bezpośrednio z działaniem receptorów czuciowych zlokalizowanych w ścianie odbytnicy. Zmniejszenie podatności ściany odbytnicy jest związane z wiekiem i np. u ludzi w podeszłym wieku bezwiedne oddawanie stolca często związane jest właśnie ze zmniejszoną podatnością ściany odbytnicy.
3. Unerwienie czuciowe, głównie parasympatyczne (L2-L4) – nerwem zawiadującym czucie krocza, działanie mięśni zwieraczy odbytu i cewki moczowej jest nerw sromowy i wszelkie uszkodzenia tego nerwu na każdym poziomie jego przebiegu mogą skutkować objawami inkontynencji stolca, gazów, również moczu, bez towarzyszącego uszkodzenia struktur mięśniowych.

ETIOPATOGENEZA

Większość pacjentów, a także niektórzy lekarze utożsamiają przyczynę nietrzymania stolca z urazem zwieraczy odbytu (ryc. 1). Jak wspomniano powyżej, przedstawiając patofizjologię inkontynencji, jest to tylko jedna z przyczyn tej choroby.

Inne przyczyny to:

- poród siłami natury bez urazu zwieraczy, ale z całkowitym lub częściowym uszkodzeniem nerwu sromowego,

of liquid stool and gas. It should be emphasised that even extensive sphincter damage can be compensated by the strong puborectalis muscle, whose function is irreplaceable. In practice, we observe patients several years after childbirth, during which external sphincter damage occurred, who develop symptoms of incontinence only after menopause, when the compensatory effect of the puborectalis muscle is significantly compromised.

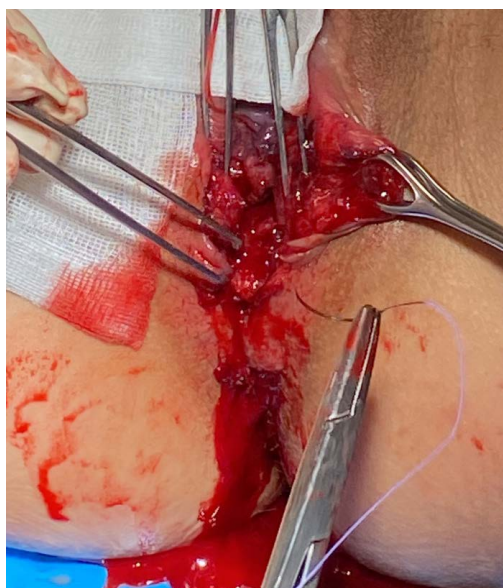
2. Rectal compliance – this characteristic is directly related to the action of sensory receptors located in the rectal wall. Since the decrease in rectal compliance is age-related, this is a common cause of involuntary bowel movement in elderly people.
3. Sensory innervation, mainly parasympathetic (L2-L4) – the pudendal nerve provides sensory supply to the perineum, and motor supply to anal and urethral sphincters, and any damage to this nerve at any level of its course may result in faecal, gas, and urinary incontinence, without accompanying damage to muscle structures.

AETIOPATOGENEZA

Most patients, as well as some doctors, identify the cause of faecal incontinence with an injury to the anal sphincters (fig. 1). As mentioned above, this is only one of the causes of the disorder.

Other causes include:

- vaginal delivery without sphincter injury, but with complete or partial damage to the pudendal nerve,
- diseases of the central and peripheral nervous system (cancer, spinal cord injuries, neurological disorders),



Ryc. 1. Uraz okołoporodowy krocza w stopniu III c

Fig. 1. A 3c postnatal perineal tear

- choroby centralnego i obwodowego układu nerwowego (nowotworowe, urazy rdzenia kręgowego, choroby neurologiczne),
 - choroby zapalne jelit (choroba Leśniowskiego-Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego),
 - przewlekłe biegunki,
 - powikłania po operacjach koloproktologicznych (po niskiej przedniej resekcji odbytnicy, po rektopleksji),
 - choroby ogólnoustrojowe, np. cukrzyca, nadczynność tarczycy, otyłość,
 - zespół jelita drażliwego,
 - choroby psychiczne, depresja,
 - podeszły wiek, demencja.
- inflammatory bowel diseases (Crohn's disease, ulcerative colitis),
 - chronic diarrhoea,
 - complications after colorectal surgeries (low anterior resection of the rectum, rectopexy),
 - systemic disorders, e.g. diabetes, hyperthyroidism, obesity,
 - IBS,
 - mental disorders, depression,
 - old age, dementia.

KLASYFIKACJE INKONTYNENCJI

Najprostszą i chyba najczęściej stosowaną klasyfikacją jest podział na inkontynencję mechaniczną, związaną z urazem zwieraczy, neurogenną (związaną z uszkodzeniem nerwów) i mieszaną, biorącą pod uwagę oba powyższe czynniki.

Pojawiły się też ciekawe próby innych klasyfikacji, biorące pod uwagę objawy współistniejące, a także czynnik etiologiczny.

W pracy Cauleya i wsp. (5) autorzy w swojej klasyfikacji wzięli pod uwagę zaparcia i podzielili pacjentów na tych, którzy zgłaszali izolowaną inkontynencję, oraz tych, u których inkontynencji towarzyszyły zaparcia. Cauley i wsp. (5) przebadali grupę 946 pacjentów z nietrzymaniem stolca. U 656 (69,3%) zaobserwowano współistniejące zaparcia. Pacjentki z nietrzymaniem stolca z zaparciami rzadziej zgłaszały przebytą ciążę (89,2 vs 91,4%) lub poród powikłany. U pacjentek z nietrzymaniem stolca z towarzyszącymi zaparciami częściej występowało współistniejące wypadanie narządów miednicy mniejszej, nietrzymanie moczu oraz wyższe parametry ciśnienia na manometrii. Często występowało wgłobienie w defekografii. Wyniki jakości życia spadały wraz ze wzrostem nasilenia zaparć. Autorzy pracy dochodzą do ciekawej konkluzji, uważając, że pacjenci z nietrzymaniem stolca i współistniejącymi zaparciami reprezentują odmienny fenotyp chorobowy, odmienne wyniki badań klinicznych i fizjologicznych odbytu oraz zgłaszają ogólnie gorszą jakość życia. Leczenie tych pacjentów wymaga starannej oceny i skoordynowanego leczenia zaburzeń współistniejących.

Innym stosowanym przez niektórych autorów podziałem biorącym pod uwagę kliniczne objawy jest podział na trzy typy (6):

1. typ I – inkontynencja bierna (ang. *passive incontinence*): bezwiedne popuszczanie kału wskazuje najczęściej na chorobę neurologiczną, zaburzenia odruchów odbytowo-odbytniczych lub dysfunkcję zwieracza wewnętrznego,
2. typ II – niemożność utrzymania stolca przy parciu (ang. *urge incontinence*): niemożność zatrzymania stolca pomimo aktywnych prób przy zachowaniu czucia wskazuje na dysfunkcję (uszkodzenie) zwieracza lub odbytnicy,
3. typ III – niepożądany wyciek stolca często po wypróżnieniu (ang. *fecal seepage*): przy prawidłowo zachowa-

CLASSIFICATION OF INCONTINENCE

The simplest and probably the most commonly used classification system distinguishes mechanical (sphincter damage), neurogenic (nerve damage) and mixed (both of the above factors) incontinence.

There have also been interesting attempts at other classification systems, taking into account the coexisting symptoms and the aetiological factor.

Cauley et al. (5) considered constipation in their classification and divided patients into those who reported isolated faecal incontinence (FI) and those with incontinence accompanied by constipation. They assessed a group of 946 FI patients. Concomitant constipation was found in 656 (69.3%) patients. Patients with FI and constipation were less likely to report a history of pregnancy (89.2 vs 91.4%) or a complicated delivery. Concomitant pelvic organ prolapse, urinary incontinence and higher manometry parameters were more common in patients with FI and constipation. Intussusception was a common defecography finding. Quality of life scores decreased with increasing severity of constipation. The authors of the study came to an interesting conclusion, believing that patients with FI and concomitant constipation represent a different disease phenotype, have different clinical and anorectal physiology test findings, and report a worse overall quality of life. The management of these patients requires careful evaluation and coordinated management of comorbidities.

Another classification system used by some authors, which is based on the clinical symptoms, distinguishes three types of incontinence (6):

1. type 1 – passive incontinence with involuntary passing of faeces most often indicative of a neurological disorder, impaired anorectal reflexes or dysfunction of the internal sphincter,
2. type 2 – urge incontinence with inability to control bowel movements despite active attempts to maintain sensation indicating dysfunction (damage) of the sphincter or the rectum,
3. type 3 – undesirable leakage of stool often after bowel movement (faecal seepage) despite normal continence mechanisms (intact sphincters, normal anorectal sensation).

nych mechanizmach trzymania (zwieracze nieuszkodzone, czucie anorektalne prawidłowe).

DIAGNOSTYKA

Wywiad

Bardzo ważnym elementem diagnostycznym jest wywiad z pacjentem. Pacjent powinien sprecyzować, czy nie trzyma gazów, stolca płynnego czy stałego, jak często zdarzają mu się incydenty nietrzymania oraz jaka jest konsystencja stolca. Wywiad powinien dotyczyć też chorób współistniejących (neurologicznych, jelitowych, psychicznych, metabolicznych), przyjmowanych leków oraz przebytych operacji, a u kobiet przebytych porodów. Należy też uściślić, od kiedy i z jaką częstotliwością występują objawy oraz na ile obniżają one jakość życia pacjenta. Według opinii własnej wnikliwy wywiad w większości przypadków pozwala na ustalenie przyczyny inkontynencji.

Skale ocen

W celu obiektywizacji oceny pacjenta stosuje się ujednoczone skale ocen, z których najczęściej stosowana jest skala Wexnera, ale również inne: Pescatori Incontinence Score (PIS), Fecal Incontinence Severity Index (FISI), St. Mark's Incontinence Score (SMIS) (7).

Badanie proktologiczne

Oglądanie odbytu pozwala na ocenę jego zwartości. Odbyt zięjący świadczy najczęściej o uszkodzeniu zwieracza wewnętrznego lub inkontynencji o przyczynie neurologicznej. Obecność skórnych zmian zapalnych związanych z podrażnieniem okolicy odbytu wyciekającą treścią kałową świadczy o dużym stopniu nietrzymania, zwrócić należy też uwagę na blizny po ewentualnie przebytych zabiegach proktologicznych.

Bierne napięcie zwieraczy świadczy o stanie mięśnia zwieracza wewnętrznego, zaś czynne napięcie, które można ocenić polecając pacjentowi zaciśnięcie zwieraczy – o sprawności mięśnia zwieracza zewnętrznego. Dobrze jest też wykonać u pacjenta próbę Valsalvy, gdyż przy parciu uwidacznia się często wypadanie błony śluzowej, a czasem i całej ściany odbytnicy.

Badania dodatkowe

Prawie zawsze pacjent z inkontynencją wymaga wykonania kolonoskopii w celu wykluczenia zapalenia jelit oraz nowotworu.

Jeśli pacjent zgłasza biegunki, trzeba dodatkowo wykonać stosowne badania (wykluczyć cukrzycę, choroby tarczycy), pobrać posiewy bakteryjne stolca, a także w wybranych przypadkach wykonać badania na tolerancję niektórych substancji (np. glutenu).

Złotym standardem w ustaleniu etiologii inkontynencji (neurogenna czy urazowa) są badania obrazowe: rezonans magnetyczny i ultrasonografia.

Defekografię wykonuje się w szczególnych przypadkach, kiedy przyczyna zaburzeń defekacji jest niejasna lub gdy nietrzymaniu stolca towarzyszy wypadanie błony śluzowej

DIAGNOSIS

Medical history

Collecting patient's medical history is an essential diagnostic step. The patient should specify the nature of incontinence (gas, liquid or solid stool), as well as the frequency of incidents and stool consistency. The history should also cover coexisting disorders (neurological, intestinal, psychiatric, metabolic), medications taken and surgeries, as well as childbirth in women. It is also important to specify when and with what frequency the symptoms occur and to what extent they reduce the patient's quality of life. In our opinion, a thorough medical history allows to determine the cause of incontinence in most cases.

Assessment tools

Unified tools are used for objective assessment. The Wexner scale is the most commonly used scale. Other tools include the Pescatori Incontinence Score (PIS), the Fecal Incontinence Severity Index (FISI), and the St. Mark's Incontinence Score (SMIS) (7).

Rectal examination

Examination of the anus allows to assess its compactness. Gaping anus most often indicates damage to the internal sphincter or neurological incontinence. The presence of inflammatory skin lesions associated with perianal irritation due to leaking faecal content indicates a high degree of incontinence. Attention should be also paid to scars from past anorectal procedures.

Resting sphincter tone allows to assess the condition of the internal sphincter muscle, while active tone, which can be assessed by asking the patient to squeeze the sphincters, indicates the efficiency of the external sphincter. It is also recommended to perform the Valsalva manoeuvre in the patient, because when squeezing, prolapse of the mucous membrane and sometimes of the entire rectal wall is often visible.

Additional investigations

Almost all patients with incontinence require colonoscopy to rule out intestinal inflammation and cancer. If the patient reports diarrhoea, it is necessary to additionally perform appropriate tests (to exclude diabetes, thyroid diseases) and bacterial cultures of stool samples. Tests for tolerance of certain substances (e.g. gluten) are needed in some cases.

Imaging tests (magnetic resonance imaging and ultrasonography) are the gold standard in determining the aetiology of incontinence (neurogenic or traumatic).

Defecography is performed in special cases when the cause of bowel movement disorders is unclear or when faecal incontinence is accompanied by rectal prolapse and the patient is prepped for surgery. Recently published papers on defecography indicate the need to assess pelvic floor efficiency during bowel movement with the Valsalva manoeuvre

odbytnicy i przygotowujemy pacjenta do zabiegu operacyjnego. Ostatnio opublikowane prace dotyczące defekografii wskazują na potrzebę oceny wydolności mięśni dna miednicy podczas defekacji przy próbie Valsalvy w różnych fazach – przed i po wypróżnieniu, wówczas wyniki są bardziej miarodajne (8). Próba Valsalvy wykonana po wypróżnieniu wykazuje większy stopień wypadania struktur dna miednicy.

Badania czynnościowe

Pełna anorektomanometria pokazuje nie tylko spoczynkowe i skurczowe ciśnienie w odbytnicy i kanale odbytu, ale można w tym badaniu ocenić wiele innych parametrów, np. odbytniczo-odbytowy odruch hamowania, odruch kaszlowy i ocenić czynnościową długość zwieracza. Ze względów praktycznych i ekonomicznych często wykonuje się badanie uproszczone, sfinkterometrię, które pozwala na ocenę ciśnienia skurczowego, spoczynkowego i średniego w bańce odbytnicy, parametrów pośrednio świadczących o sprawności obu mięśni zwieraczy.

Pomiar latencji nerwu sromowego wykonywany jest w Polsce sporadycznie.

Elektromiografia (EMG) może pomóc w ocenie aktywności elektrycznej włókien mięśniowych i wykorzystywana jest u pacjentów z inkontynencją neurogenną. W Polsce dostępna jest niestety tylko w kilku ośrodkach.

Nie należy zapominać także o badaniach najprostszych, w tym o rtg kręgosłupa krzyżowo-lędźwiowego, który może wykazać duże zmiany dyskopatyczne będące przyczyną ucisku i być pośrednio przyczyną zmian w nerwie sromowym, powodując wtórnie inkontynencję. Inkontynencję neurogenną należy brać pod uwagę szczególnie u tych pacjentów, którzy jednocześnie podają gorsze trzymanie moczu.

LECZENIE

Jeśli badania wstępne (w tym głównie obrazowe) nie wykazują przerwania ciągłości zwieraczy, leczenie powinno być zachowawcze. Operacje rekonstrukcji zwieraczy są trudne, obciążone dużym odsetkiem komplikacji i wykonuje się je w przypadkach bardzo dużych uszkodzeń i uciążliwych objawów klinicznych.

W pierwszym etapie leczenia zachowawczego należy zalecić pacjentowi:

- zagęszczenie konsystencji stolca poprzez unikanie pokarmów powodujących biegunki (produktów mlecznych, nadmiernej ilości owoców),
- zalecenie stosowania preparatów poprawiających stan skóry wokół odbytu (maści przeciwzapalne, maść cynkowa),
- trening behawioralny (pacjent powinien starać się o tę samą godzinę korzystać z toalety, w razie braku wypróżnienia oczyścić bańkę odbytnicy, stosując bodziec mechaniczny – czopek glicerynowy lub wlewkę doodbytniczą. Wykonanie oczyszczenia bańki odbytnicy wlewką zaleca się, jeśli pacjent planuje dłuższe wyjście z domu, a nasilenie inkontynencji jest znaczne).

W celu zmniejszenia częstości wypróżnień zaleca się leki (np. chlorowodorek loperamidu).

in different phases, before and after bowel movement, which allows for more reliable results (8). The Valsalva manoeuvre performed after bowel movement shows a greater degree of pelvic floor prolapse.

Functional tests

Full anorectal manometry allows to determine not only the resting and squeeze anorectal pressures, but many other parameters, such as the anorectal inhibition reflex, the cough reflex and the functional length of the sphincter. For practical and economic reasons, we often use a simplified examination, sphincterometry, which allows for the assessment of squeeze, resting and mean pressures in the rectal ampulla, parameters that indirectly describe the efficiency of both sphincter muscles.

Pudendal nerve terminal motor latency measurement is very rarely performed in Poland.

Electromyography (EMG) can help assess the electrical activity of muscle fibres and is used in patients with neurogenic incontinence. Unfortunately, it is available only in a few centres in Poland.

It is worth remembering about the simplest investigations, including the lumbosacral spine x-ray, which may show extensive discopathy that causes pressure, indirectly affecting the pudendal nerve, which in turn leads to secondary incontinence. Neurogenic incontinence should be considered especially in those patients who also report worse urinary continence.

TREATMENT

If the initial investigations (mainly imaging) show no sphincter disruption, conservative treatment should be used. Sphincter reconstruction surgeries are difficult, burdened with high complication rates and performed in cases of extensive damage and severe clinical symptoms.

In the first stage of conservative treatment, the patient should be advised to:

- increase stool consistency by avoiding foods that cause diarrhoea (milk products, excessive amounts of fruit),
- use preparations that improve the condition of the perianal skin (anti-inflammatory ointments, zinc ointment),
- perform behavioural training (the patient should try to use the toilet at fixed intervals and, if there is no bowel movement, clean the rectal ampulla using a mechanical stimulus (a glycerine suppository or rectal enema). Cleaning the rectal ampulla with an enema is recommended if a patient with severe incontinence plans to leave the house for a long time).

Medications (e.g. loperamide hydrochloride) are recommended to reduce the frequency of bowel movements. In postmenopausal women, hormone replacement therapy sometimes reduces symptoms.

U kobiet po menopauzie czasem hormonoterapia zastępuje zmniejsza dolegliwości.

Ćwiczenia

Ważną częścią terapii są ćwiczenia mięśni dna miednicy i zwieraczy, które powinny być wykonywane systematycznie i pod kontrolą fizykoterapeuty lub lekarza. Szczególnym rodzajem ćwiczeń jest biofeedback, kiedy pacjent dzięki odpowiedniemu urządzeniu otrzymuje informację zwrotną (sygnał świetlny lub dźwiękowy) o sile skurczu mięśni zwieraczy. Przy dużego stopnia inkontynencji neurogennej wskazane jest zastosowanie elektrostymulatora, dzięki któremu za pomocą bodźca elektrycznego zmusza się mięśnie zwieraczy do czynności skurczowej.

Leczenie operacyjne

Kwalifikacja do operacji powinna być rozważna, gdyż operacje są trudne, wymagające doświadczenia od operatora i związane są z możliwością niepowodzenia.

Przy planowej rekonstrukcji zwieraczy (najczęściej ma to miejsce u pacjentek po trudnym porodzie) można zastosować zeszytanie mięśni po ich uruchomieniu sposobem „na zakładkę” (ryc. 2).

Exercises

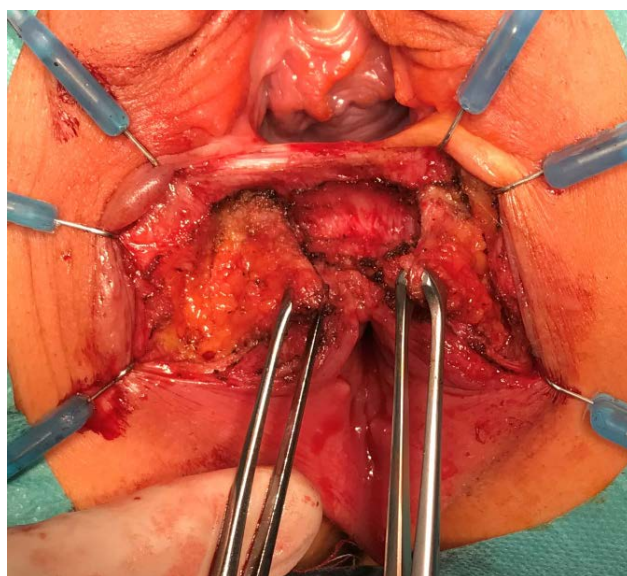
Pelvic floor and sphincter exercises, which should be performed regularly and under the supervision of a physiotherapist or a doctor, are an important part of the therapy. Biofeedback, when the patient uses an appropriate device to receive feedback (light or sound signal) about the squeeze pressure of the anal sphincter, is a special type of exercise. High-grade neurogenic incontinence requires the use of an electrostimulator, which forces the sphincter muscles to contract by means of an electrical stimulus.

Surgical treatment

Qualification for surgical treatment should be considered as such procedures are difficult, require experience from the operator, and are associated with the possibility of failure.

In the case of elective sphincter repair (most often in patients after a difficult childbirth), the muscles can be stitched together in an overlapping fashion after they have been mobilised (fig. 2).

In sphincter repair, the posterior access from the incision between the posterior edge of the anus and the anococcy-



Ryc. 2. Rekonstrukcja zwieraczy odbytu, operacja planowa

Fig. 2. Anal sphincter repair, elective surgery

W rekonstrukcjach zwieraczy rzadko w tej chwili stosowanym dostępem jest dostęp tylny z cięcia między tylnym brzegiem odbytu a więzadłem odbytowo-guzicznym, pozwalającym na dotarcie do mięśnia łonowo-odbytniczego i odtworzenie kąta Parksa (niegdyś dostęp stosowany w leczeniu inkontynencji neurogennej, obecnie ci pacjenci częściej leczeni są elektrostymulacją). Dostęp tylny Parksa jest idealnym dostępem do naprawy mięśnia łonowo-odbytniczego, którym ulega uszkodzeniu niezwykle rzadko.

geal ligament, which allows reaching the puborectalis muscle and reconstructing the Parks angle, is currently rarely used (formerly the access used in the treatment of neurogenic incontinence; these patients are now more often treated with electrostimulation). The (Parks') posterior approach is ideal for repairing the puborectalis muscle, which is very rarely damaged. Extensively damaged sphincters can be reconstructed using the patient's own muscles (the gracilis or the gluteus), or an artificial sphincter can be implanted.

Przy rozległych uszkodzeniach zwieraczy można odtworzyć mięsień przy pomocy innych mięśni własnych pacjenta (smukły uda lub pośladkowy) lub wszczepić sztuczny zwieracz.

Graciloplastyka to operacja wytworzenia zwieracza odbytu z przesuniętego mięśnia smukłego uda. Wypreparowany wraz z szypułą naczyniową mięsień jest przesunięty pod skórą w okolicę krocza i po owinięciu odbytu dookoła zeszyty w formie pętli. Dołączenie elektrostymulacji do przeszczepionego mięśnia (dynamiczna graciloplastyka) miało skutkować lepszymi czynnościowymi wynikami, jednak najnowsze metaanalizy oraz badania na stosunkowo licznych grupach pacjentów nie wykazują różnic czynnościowych. Autorzy zwracają uwagę na większe ryzyko powikłań okołoperacyjnych po operacji uzupełnionej wszczepieniem elektrostymulatora (9, 10).

Stymulacja nerwów krzyżowych (ang. *sacral neuromodulation* – SNM lub *sacral nerve stimulation* – SNS) polega na wszczepieniu w okolicę mięśnia pośladkowego dedykowanego stymulatora, który za pośrednictwem elektrody ulokowanej w otworach kości krzyżowej stymuluje korzenie S3/S4 dające początek nerwom sromowym. Kwalifikacja obejmuje pacjentów, u których stwierdzono neurogeną przyczynę nietrzymania gazów i stolca bez cech uszkodzenia mechanicznego zwieraczy. Długoterminowe wyniki leczenia wykazują wysoką (89%) skuteczność tej metody wśród właściwie zakwalifikowanych do leczenia pacjentów (11).

Wszczepienie materiałów bioaktywnych jest małoinwazyjną procedurą skierowaną do pacjentów z nietrzymaniem, którzy nie kwalifikują się (np. z racji wieku lub obciążeń dodatkowych) do rozległych procedur operacyjnych. Zabieg polega na wszczepieniu w przestrzeń międzyzwieraczową kilku 20 mm implantów, które pod wpływem płynów ustrojowych zwiększają swoją objętość i tym samym zwężają i uszczelniają odbyt. Poprawa szczelności zwieracza wynika z jego mechanicznego zaciśnięcia. Procedurę wykonuje się pod kontrolą ultrasonografii transrektalnej (TR). Największą zaletą metody jest łatwość wykonania, a wadą migracja implantów. Metoda jest stosunkowo nowa, więc dostępne są jedynie krótkoterminowe obserwacje, jednak wydaje się być obiecująca nawet dla pacjentów z dużego stopnia dysfunkcją zwieraczy (12).

Dla pacjentów, u których zawiodły wszystkie inne metody leczenia, a dysfunkcja obejmuje zarówno neurogeną, jak i mechaniczną przyczynę niewydolności aparatu zwieraczowego, propozycję może stanowić wszczepienie sztucznego zwieracza odbytu. Sztuczny zwieracz odbytu-Anal Soft Band (ASB) jest zestawem składającym się z opaski elastycznej ze zbiornikiem, zaworu aktywującego, portu do kalibracji i balona z rezerwą płynu (ryc. 3). Poza opaską, która wszczepiana jest na krocze pozazwieraczowo, pozostałe elementy wszczepiane są pod skórę brzucha i łączone elastycznymi przewodami. Zwieracz jest sterowany przez pacjenta przez naciśnięcie rezerwuaru – aktywacja lub zastawki – dezaktywacja zwieracza. Największym problemem są powikłania septyczne oraz dolegliwości bólowe, które w około połowie przypadków stają się przyczyną konieczności usunięcia zwieracza. Jednak biorąc pod uwagę ostateczność metody

Graciloplasty involves the creation of a new anal sphincter using transposed gracilis muscle. The muscle is dissected together with the vascular pedicle, transferred under the skin to the perineal area, wrapped around the anus, with the stitches placed in the form of a loop. Adding electrostimulation to the transplanted muscle (dynamic graciloplasty) was supposed to result in better functional outcomes, but the latest meta-analyses and studies on relatively large groups of patients showed no functional differences. The authors point to a higher risk of perioperative complications after surgery supplemented with electrostimulator implantation (9, 10).

Sacral neurostimulation (SNM or sacral nerve stimulation – SNS) consists in implanting a special stimulator in the area of the gluteal muscle, which stimulates the S3/S4 roots that give rise to the pudendal nerves via an electrode located in the sacral foramina. Patients with diagnosed neurogenic gas and faecal incontinence without signs of mechanical damage to the sphincters are qualified for the procedure. Long-term treatment outcomes indicate high (89%) efficacy of this method in properly qualified patients (11). Implantation of bioactive materials is a minimally invasive procedure intended for patients with incontinence who are not eligible (e.g. due to age or comorbidities) for extensive surgical procedures. The procedure consists in inserting several 20 mm implants into the intersphincteric space, which increase their volume upon contact with bodily fluids and thus narrow and tighten the anus. The improvement of sphincter tightness results from its mechanical tightening. The procedure is performed under the guidance of transrectal ultrasound (TR). The ease of implementation is the greatest advantage of the method, while implant migration is the disadvantage. Since the technique is relatively new, only short-term observations are available, but it seems to be promising, even for patients with severe sphincter dysfunction (12).

An artificial anal sphincter may be an option for patients with both neurogenic and mechanical sphincter failure, in whom all other treatment methods have failed. The Anal Soft Band (ASB) is a kit consisting of an elastic band with a reservoir, an activation valve, a calibration port, and a fluid balloon (fig. 3). Apart from the band, which is implanted extrasphincterically on the perineum, other elements are implanted under the abdominal skin and connected with flexible wires. The sphincter is controlled by the patient by pressing the reservoir (sphincter activation) or the valve (sphincter deactivation). Septic complications and pain, which in about half of cases become the reason for the need to remove the sphincter, are most problematic. However, given the ultimate nature of the method, this problem is accepted by motivated patients (fig. 4) (13). In 2015, a vaginal device for preventing accidental passage of stool was approved. The device is inserted into the vagina and has an inflatable balloon that applies pressure to the rectal area through the vaginal wall, thereby reducing faecal incontinence. The device requires regular cleaning and can be inflated and deflated as needed (14).



Ryc. 3. Blizny po wszczepieniu sztucznego zwieracza
Fig. 3. Scars after implantation of an artificial sphincter



Ryc. 4. RTG zestawu sztucznego zwieracza po wszczepieniu
Fig. 4. An x-ray of an implanted artificial anal sphincter

leczenia, jest to problem akceptowany przez odpowiednio zmotywowanych pacjentów (ryc. 4) (13).

W 2015 roku zarejestrowano dopochwowe urządzenie stosowane do leczenia nietrzymania stolca. Urządzenie wprowadzone do pochwy posiada nadmuchiwany balonik, który poprzez ścianę pochwy wywiera nacisk na obszar odbytnicy, zmniejszając w ten sposób nietrzymanie stolca. Urządzenie wymaga regularnego czyszczenia i można je napompować i opróżnić w razie potrzeby (14).

PODSUMOWANIE

Powyżej przedstawione zostały możliwości leczenia pacjentów z nietrzymaniem gazów i stolca, zarówno te, które są w miarę dostępne, oraz też najnowsze, nier refundowane w Polsce. Nie każdy z lekarzy potrafi leczyć pacjenta z nietrzymaniem gazów i stolca, niemniej najbardziej istotne jest empatyczne podejście do pacjenta z inkontynencją i wskazanie mu ścieżki diagnostyczno-terapeutycznej. W praktyce polega to na wskazaniu pacjentowi właściwego ośrodka zajmującego się problemem inkontynencji. Jest to szczególnie istotne w przypadku młodych kobiet z inkontynencją poporodową, które często z powodu inwalidztwa nie wychodzą z domu, są stygmatyzowane, nie pracują, wymagają też często opieki psychologa czy psychiatry.

CONCLUSIONS

In the paper, we presented treatment options for patients with gas and faecal incontinence, both those that are reasonably available and the latest techniques, which are non-reimbursed in Poland. Not every doctor can treat a patient with gas and faecal incontinence; however, the most important thing is to have an empathetic approach to the patient and to show them the diagnostic and therapeutic path. In practice, this involves referring the patient to an appropriate centre specialised in the treatment of incontinence. This is particularly important in the case of young women with postpartum incontinence, who often refuse to leave the house, experience stigmatization, resign from work, and often require psychological or psychiatric care.

Konflikt interesów
Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji
Correspondence

*Małgorzata Kołodziejczak
Warszawski Ośrodek Proktologii
Szpital św. Elżbiety w Warszawie
ul. Goszczyńskiego 1, 02-615 Warszawa
tel.: +48 603-387-787
drkolodziejczak@o2.pl

nadesłano/submitted:

12.07.2023

zaakceptowano do druku/accepted:

02.08.2023

Piśmiennictwo/References

1. Brown HW, Dyer KY, Rogers RG: Management of Fecal Incontinence. *Obstet Gynecol* 2020; 136(4): 811-822.
2. Arbuckle JL, Parden AM, Hoover K et al.: Prevalence and Awareness of Pelvic Floor Disorders in Female Adolescents Seeking Gynecologic Care. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2019; 32(3): 288-292.
3. Thubert T, Cardaillac C, Fritel X et al.: Definition, epidemiology and risk factors of obstetric anal sphincter injuries: CNGOF Perineal Prevention and Protection in Obstetrics Guidelines. *Gynecol Obstet Fertil Senol* 2018; 46(12): 913-921.
4. Bouchoucha M, Devroede G, Romptieux P et al.: Clinical and psychological correlates of soiling in adult patients with functional gastrointestinal disorders. *Int J Colorectal Dis* 2018; 33(12): 1793-1797.
5. Cauley CE, Savitt LR, Weinstein M et al.: A Quality-of-Life Comparison of Two Fecal Incontinence Phenotypes: Isolated Fecal Incontinence Versus Concurrent Fecal Incontinence With Constipation. *Dis Colon Rectum* 2019; 62(1): 63-70.
6. Shah R, Herrero JA: Fecal incontinence. *National Library of Medicine* 2022.
7. Hunt CW, Cavallaro PM, Bordeianou LG: Metrics Used to Quantify Fecal Incontinence and Constipation. *Clin Colon Rectal Surg* 2021; 34(1): 5-14.
8. Khatri G, Kumar NM, Xi Y et al.: Defecation versus pre- and post-defecation Valsalva maneuvers for dynamic MR assessment of pelvic floor dysfunction. *Abdom Radiol (NY)* 2021; 46(4): 1362-1372.
9. Gohil AJ, Gupta AK, Jesudason MR, Nayak S: Graciloplasty for Anal Incontinence-Is Electrical Stimulation Necessary? *Ann Plast Surg* 2019; 82(6): 671-678.
10. Garoufalia Z, Gefen R, Emile SH et al.: Outcomes of graciloplasty in the treatment of fecal incontinence: a systematic review and meta-analysis of the literature. *Tech Coloproctol* 2023; 27(6): 429-441.
11. Hull T, Giese C, Wexner SD et al.: Long-term durability of sacral nerve stimulation therapy for chronic fecal incontinence. *Diseases of the Colon and Rectum* 2013; 56(2): 234-245.
12. Dawoud C, Bender L, Widmann KM et al.: Sphinkeeper Procedure for Treating Severe Faecal Incontinence – A Prospective Cohort Study. *J Clin Med* 2021; 10(21): 4965.
13. Żelazny D, Romaniszyn M, Wałęga P: Does Implantation of an Artificial Soft Anal Band Provide an Opportunity for Improvement of Biopsychosocial Function in Patients with Severe Fecal Incontinence? *Surg Res Pract* 2019; 9843164.
14. Richter HE, Matthews CA, Muir T et al.: A vaginal bowel-control system for the treatment of fecal incontinence. *Obstet Gynecol* 2015; 125: 540-547.