

Women's problems associated with pelvic floor muscle dysfunction

Problemy kobiet związane z dysfunkcją mięśni dna miednicy

Jolanta Muszyńska¹, Magdalena Lewicka² , Magdalena Sulima² 

¹Szpital Kliniczny im. ks. Anny Mazowieckiej w Warszawie

²Zakład Pielęgniarstwa Położniczo-Ginekologicznego, Katedra Położnictwa i Ginekologii,
Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

CORRESPONDING AUTHOR/AUTOR DO KORESPONDENCJI:

Magdalena Lewicka

Zakład Pielęgniarstwa Położniczo-Ginekologicznego, Katedra Położnictwa i Ginekologii,
Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie
e-mail: magdalena.lewicka@umlub.pl

STRESZCZENIE

PROBLEMY Kobiet ZWIĄZANE Z DYSFUNKCJĄ MIĘŚNI Dna MIEDNICY

Wprowadzenie. Dysfunkcje mięśni dna miednicy są powszechnym schorzeniem spowodowanym niewydolnością aparatu zawieszającego i podporowego, powodując obniżanie ścian pochwy oraz narządów miednicy mniejszej. Dotyczą prawie połowy kobiet w okresie około i pomenopauzalnym. W ostatnich latach, zarówno w badaniach klinicznych, jak i innych opracowaniach coraz większą uwagę poświęca się roli mięśni dna miednicy.

Cel pracy. Przedstawienie problemów kobiet związanych z dysfunkcją mięśni dna miednicy.

Metody. Przegląd literatury w języku polskim i angielskim obejmujący problematykę dysfunkcji mięśni dna miednicy. Publikacje o charakterze naukowym i zawodowym, obejmujące lata 2015–2020, były wyszukiwane w bazach: EBSCO HOST, CINAHL, MEDLINE, oraz PubMed za pomocą słów kluczowych.

Wyniki. Dysfunkcje mięśni dna miednicy są powszechnym schorzeniem spowodowanym niewydolnością aparatu zawieszającego i podporowego, powodując obniżanie ścian pochwy oraz narządów miednicy mniejszej. Dotyczą prawie połowy kobiet w okresie około i pomenopauzalnym.

Podsumowanie. Biorąc pod uwagę, jak duża grupa kobiet zmagają się z różnymi dolegliwościami związanymi z dysfunkcjami dna miednicy, konieczne jest właściwe przygotowanie pracowników ochrony zdrowia do edukowania pacjentek w zakresie anatomii, fizjologii i patologii mięśni dna miednicy.

Słowa kluczowe:

kobieta, mięśnie dna miednicy, dysfunkcja

ABSTRACT

WOMEN'S PROBLEMS ASSOCIATED WITH PELVIC FLOOR MUSCLE DYSFUNCTION

Introduction. Pelvic floor muscle dysfunction is a common condition caused by failure of the suspensory and support apparatus, resulting in lowering of the vaginal walls and pelvic organs. They affect nearly half of all peri- and postmenopausal women. In recent years, the role of pelvic floor muscles has received increasing attention in both clinical trials and other studies.

Aim. Presentation of women's problems associated with pelvic floor muscle dysfunction.

Methods. A review of the literature in Polish and English on pelvic floor dysfunction. Scholarly and professional publications covering 2015–2020 were searched in databases: EBSCO HOST, CINAHL, MEDLINE, and PubMed using keywords.

Results. Pelvic floor muscle dysfunction is a common condition caused by failure of the suspensory and support apparatus, resulting in lowering of the vaginal walls and pelvic organs. They affect nearly half of peri- and postmenopausal women.

Summary. Considering how many women face a variety of complaints related to pelvic floor dysfunction, it is imperative that health care professionals are properly prepared to educate patients about the anatomy, physiology, and pathology of pelvic floor muscles.

Key words:

woman, pelvic floor muscle, dysfunction

INTRODUCTION

Pelvic floor muscle dysfunction is a common condition caused by failure of the suspensory and support apparatus, resulting in lowering of the vaginal walls and pelvic organs. They affect almost half of peri- and postmenopausal women [1].

Population studies show that the number of women with a problem of prolapse of the reproductive organs increases on average twofold every 10 years between the ages of 20 and 59. It is assumed that in Poland one woman in four begins the process of reproductive organ dysfunction after the age of 40. This process starts slowly and sometimes even completely unnoticed. Estimates indicate that organ dysfunction occurs in approximately 50% of women over 80 years of age who have had a natural childbirth [2].

AIM

The aim of the study is to present women's problems related to pelvic floor muscle dysfunction.

RESULTS

In recent years, the role of the pelvic floor muscles has received increasing attention in both clinical trials and other studies.

The muscles of the pelvic floor are a kind of closure of the bony pelvic space and help to keep the internal organs of the pelvis in their proper place. These closing structures include muscles, ligaments and fascia. They overlap each other to form a kind of trampoline. As the abdominal muscles and diaphragm work, intra-abdominal pressure increases, thus putting increased pressure on the pelvic floor muscles. The physiologically weak area of the female pelvic floor is the region of the passage of the rectum, vagina and urethra through the layers of the pelvic floor. The most significant role here is played by a defect of fascial – ligamentous structures of different etiology.

When, in the second half of the twentieth century, imaging studies were introduced to diagnose pelvic floor muscle abnormalities, new theories emerged regarding the origin of abnormalities in their function.

In the traditional clinical division of pelvic floor muscle disorders, the areas of their origin have been delineated into compartments. This division is clearly inadequate because it does not adequately explain the causes of the disorders [3], although it is commonly used in descriptions [4] and when we want to visualize the effects of therapy. The Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) scale only determines the degree of defect.

The classification is as follows:

- grade 0 – no reduction;
- grade 1 – the leading part of the depression is located more than 1 cm above (cephalad) the hymenal caruncles;
- grade 2 – the leading part of the depression is situated between 1 cm above, and 1 cm below the hymenal caruncles;

- grade 3 – the leading part of the dip is more than 1 cm below the hymen caruncles, but not more than 2 cm less than the total length of the vagina;
- grade 4 – prolapse along the entire length of the vagina.

The POP-Q score describes the degree of lowering of the reproductive organs, making it possible to compare the results of various authors and therefore it is currently the most commonly recommended [4]. The Polish Urogynecological Society (PUS), like the International Continence Society (ICS), recommends using the POP-Q scale for describing the lowering of the reproductive organs, supplemented with information on the type of defect.

The types of pelvic defects are also classified according to DeLancey [5], who divides the pelvis into three levels:

- level I: within the sacrouterine ligaments, area of enterocele, lowering of the uterus, cervix or top of the vagina;
- level II: injury to bladder-vaginal or rectovaginal fascia, area of cystocele and rectocele;
- level III: damage to the ligamentous structures supporting the urethra, the area of urethrocele.

Within the lesion at level II, a distinction is made between a medial (central) lesion of the vesicovaginal fascia, characterized on examination by a smooth cystocele wall, and a lateral lesion of the vesicovaginal fascia, characterized by the preservation of vaginal wrinkles (rugae vaginales).

The subdivision proposed by DeLancey does not mention lowering of the uterus and vagina, but indicates the anatomical cause of the damage and differentiates cystocele with central lesion and cystocele with lateral lesion, which is crucial for the choice of surgical treatment.

In 1990, Peter Petros and Ulf Ulmsten presented the integral theory, which assumes that disorders in this area result from abnormalities of the connective tissue or from abnormalities of the stabilizing ligaments [3].

According to this theory, it is crucial to relate the symptoms reported by the patient to the anatomical defects. The authors of this thesis divided the pelvis minor into three functional-anatomical zones:

1. the anterior zone – its components are the external ligaments of the urethra, the pubo-urethral ligaments, the urethro-pelvic ligaments, the subcecal part of the vagina forming the so-called hammock. Damage to this part manifests itself in the form of stress urinary incontinence;
2. central zone – the components of this part are: the tendinous arch of the pelvic fascia, the pubocervical fascia and the cervical perianal ring. Defects in this area manifest themselves in the form of abnormalities in both the storage and excretion of urine, which manifests itself in the form of cystocele;
3. posterior zone – the components of this sphere are: the cardinal ligaments of the uterus, the sacro-uterine ligaments and the perineal tendinous center. Disorders in this area manifest themselves in the form of: rectocele, uterine lowering and vaginal prolapse in patients after uterine amputation. Enterocele is observed as concomitant symptoms. Clinically, it manifests itself in the

form of dyspareunia, fecal and gas incontinence, constipation, lower abdominal pain of varying degrees of severity.

It should also be mentioned that in addition to anatomical damage, disorders in the functioning of the structures comprising the functional-anatomical unit are reflected in clinical symptoms. Disorders in the form of decreased activity in the anterior sphere manifest as urinary incontinence, while increased activity takes the form of urinary retention. Dysfunctions in the middle sphere with the character of decreased activity are manifested as cystocele, and with increased activity – dyspareunia and vaginismus. Disorders in the posterior sphere in the form of decreased activity manifest as gas or fecal incontinence, uterine and vaginal prolapse, and excessive activity as constipation.

Prolapse or lowering of the rectum can occur at any age. It most commonly affects women. Risk factors include:

- childbirth by force and by natural means,
- hypermobile sigmoid colon,
- neurological diseases, chronic constipation,
- hysterectomy,
- long-term pressure, chronic constipation,
- chronic cough,
- nicotineism,
- obesity,
- aging processes,
- genetic factors that contribute to connective tissue defects or disorders of collagen synthesis [2,3].

Symptoms of lowered reproductive organs depend on where the dysfunction occurs. They may be specific to the lowered organ or non-specific. Urinary incontinence is often present as an accompanying symptom. Specific symptoms include:

- urinary incontinence, urgency, feeling of incomplete urination, recurrent urinary tract infections nycturia (in case of cystocele and cystourethrocele);
- constipation, urgency, incomplete defecation (in case of rectocele and cystourethrocele);
- chronic back pain (with lowering of the uterus due to stretching of the ligaments).

Non specific symptoms include:

- chronic perineal pain,
- a foreign body sensation in the vagina,
- pain during intercourse.

Dysfunction of the pelvic floor muscles or their weakening manifests itself in various forms and is the reason for the significant limitation of women's comfort in life. This leads to incontinence or lowering of the organs, which in turn leads to disorders in the functioning of the urinary bladder or bowel dysfunction, pain syndromes, or sexual dysfunction.

Urinary incontinence (UI)

As defined by the International Continence Society, urinary incontinence is an involuntary leakage of urine

that presents a social or hygienic problem. According to WHO, incontinence is one of the most common socio-health problems in the modern world with increasing prevalence. The most general data on UI episodes cited (after ICS data) by the European Association of Urology (EAU) indicate that 5-69% of women (most commonly 25-45%) and 1-39% of men had at least 1 incident of incontinence or loss of urine in a 12-month period. On the other hand, the World Incontinence Forum 2018 indicated that NTM episodes occur in 30-60% of women and 3-11% of men [6].

The etiology of UI is multifactorial and its causes are mainly related to dysfunctions of the bladder, pelvic floor muscles (PFM), ligaments, connective tissue including but not limited to the mediastinal fascia and/or nerves. The risk of UI increases with age, but it can also occur after childbirth as well as in young nulliparous women. The main risk factors for the development of UI include: predisposing factors such as genetic factors and gender, factors associated with damage to the continence mechanism (e.g. abdominal surgery, multiple births) and promoting factors such as overweight/obesity, menopause, drug use and urinary tract infections [6]. Environmental factors that affect the incidence of incontinence include: hypertension, diabetes mellitus, irritable bowel syndrome, as well as depression, stress, and nervous tension. Also of great importance are: chronic constipation, little exercise, poor diet (high intake of caffeine, fizzy drinks) and addictions such as smoking.

A correlation has also been found between the prevalence of incontinence and human race. The Caucasian race is the most vulnerable [6].

In 2010, the International Continence Society (ICS) and the International Urogynecological Association (IUGA) published a report in which urinary incontinence was divided into 9 types (Tab. 1.).

■ Tab. 1. Classification of urinary incontinence according to the International Urogynecological Association/Continence Society (2010) [3]

1	Urinary incontinence
2	Urge incontinence
3	Incontinence due to change of position
4	Nocturia
5	Mixed urinary incontinence
6	Constant loss of urine
7	Incontinence during intercourse
8	Masked urinary incontinence
9	Loss of urine for no apparent reason

Defecation disorders

Defecation disorder is defined as difficulty in normal bowel movement. It may be caused by functional or structural disorders. The consequence of pelvic floor muscle failure or dysfunction is also rectal prolapse or lowering. The easiest classification here is to distinguish between internal and external prolapse.

Another form of defecation disorder is fecal or gas incontinence caused by failure of the anal sphincter muscles. The most common stool difficulties include constipation. The diagnosis is made when defecation occurs less than 3 times a week. This problem affects mainly women, especially after 70 years of age [3]. This is due to increasing intestinal motility disorders and increasingly weak pelvic floor muscle structures. Constipation is also a common problem of pregnant women. Additional promoting factors are anatomical and hormonal changes occurring during pregnancy. Diet is not without significance in the development of this type of disorder. Consumption of highly processed food with little plant fiber and irregular meal times. Another risk factor is obesity, low physical activity, low socioeconomic status and lower education [2].

The risk factors for fecal incontinence are: anorectal and rectal surgeries, gynaecological surgeries, natural deliveries (especially with damage to the pelvic floor) and caesarean sections, sexual trauma, rape, and heavy physical work.

The risk factors for fecal incontinence include neurological diseases, inflammatory bowel diseases, psychiatric diseases, and polyneuropathies. Women with faecal incontinence often complain of a burning sensation of incomplete defecation, ineffective pushing, rectal distension, abdominal pain, and coexisting urinary incontinence. In the case of fecal incontinence, the dominant symptoms are uncontrolled leakage of intestinal gas and both liquid and properly formed stools [3].

Pain syndromes

Chronic pelvic pain in women is defined as persistent, non-cyclical pain felt in structures associated with the pelvis and lasting longer than six months. Often no specific etiology can be identified. It is usually associated with other functional somatic pain syndromes (e.g., irritable bowel syndrome, non-specific chronic fatigue syndrome) and mental health disorders (e.g., post-traumatic stress disorder, depression). Diagnosis is based on the results of the history and physical examination. Pelvic ultrasound is indicated to rule out anatomic abnormalities [3].

A particular form of chronic idiopathic pelvic pain syndrome is (CPPS – Chronic Pelvic Pain Syndrome). In women, it is a highly complex pain syndrome attributed to one in five people [2]. It is characterized by chronic symptoms from the pelvic floor muscles. The sensation and intensity of pain often do not correspond to the identified location but are felt elsewhere, resulting in musculoskeletal and musculo-fascial disorders [7].

Another form of pain complaint is paroxysmal anal pain. This is a sudden onset pain of considerable force in the rectal area and pelvic floor. It is caused by spasm of the anal sphincters or pelvic floor. It is also called jack syndrome. Older synonyms for this disorder include perineal neuralgia, perineal spasm, neural rectalgia, vulvo-vaginal neuralgia, and paroxysmal proctalgia. Anal pain attacks can occur in 4 – 14% of the population, twice as often in women. They appear after puberty, and the peak incidence is between the ages of 40 and 50. The average

duration of the disease is 10 years, after which attacks become less frequent. There are about 6 attacks per year, and periods without attacks can last from a few days to several months [7].

Coccygodynia is another form of pelvic floor pain syndrome. It is a condition of chronic pain in the region of the coccyx.

Risk factors for female pelvic pain syndromes are very often related to pelvic floor muscle dysfunction such as hypotonia, hypertonia, or other dysfunctions. Additionally, emerging stress, creates a vicious cycle in which pain leads to muscle tension, compression, nerve entrapment and impaired circulation, which in turn results in muscle shortening, restricted movement and further pain as a consequence. The cause of stress and/or pain is not a simple or single problem but is complex and multiple [7,8,9].

It is recommended that the patient engage in a biopsychosocial approach, treating any identifiable disease processes such as endometriosis, interstitial cystitis, painful bladder syndrome, and comorbid depression. Pelvic floor physiotherapy may be helpful. Behavioral therapy is an integral part of treatment. Sacral nerve neuromodulation may be appropriate in some cases. Hysterectomy may be considered as a last resort if the pain appears to originate in the uterus, although significant improvement occurs in only about half of cases. For chronic pelvic pain, a collaborative and patient-centered approach is recommended. With paroxysmal anal pain, those at risk are patients who have hemorrhoids, struggle with chronic constipation, vegetative nervous system disorders, endocrine disorders, and psychosomatic disorders (especially affecting those with anxiety attacks and a tendency perfectionism) [8].

Coccydynia is caused by abnormally healed fractures of the coccyx, congenital fractures of the coccyx, prolapse of the intervertebral disc in the coccyx, degenerative changes in the lumbosacral spine, tumors, strains caused by natural childbirth, accidents, chronic constipation, and pelvic floor muscle tendon disorders.

The main symptoms of CPPS include pain in the lower abdomen often worsening during intercourse, radiating to the labia majora and clitoris, and painful pushing on the bladder or rectum. This pain can take the following forms:

- dyspareunia, understood simply as recurrent or persistent pain during sexual intercourse;
- vaginismus, which is an involuntary contraction of the musculature of the outer third of the vagina that interferes not only with sexual intercourse but very often prevents many activities related to that area of the body that is the vagina. Many women suffering from vaginismus have difficulty with inserting a tampon, touching intimate places (especially by a partner), and undergoing a gynecological examination;
- vulvodynia, i.e. experiencing various painful sensations in the vulva (vagina, anus, urethral area) in situations related or completely unrelated to sexual activity (sitting, sports, etc.).

Coccydynia causes patients to complain of chronic pain in the area of the coccyx, radiating to the perineum and rectum as well as the hips and spine. The pain is worse during sitting, defecation and sexual intercourse. Patients very often have depressive symptoms [8].

Sexual dysfunction

In the Declaration of Sexual Rights published by the World Health Organization in 2002, sexuality is treated as an integral part of the personality of every human being. Satisfying sexual needs affects the sense of happiness and fulfillment for most people in the world. Orgasm serves as a physiological tool for well-being. According to Kinsey [10], orgasm is an explosive discharge of neuromuscular tension.

A panel of experts at the Second International Consultation on Medical Sexology defined orgasm as a variable, transient, peak sensation of intense pleasure resulting in an altered state of consciousness, usually with initiation accompanied by involuntary, rhythmic contractions of peripheral pelvic striated muscles, often with concomitant contractions of the vagina, uterus, and rectum, and myotonia, which causes diastasis of blood vessels and muscles, generally producing well-being and pleasure.” In general, the most visible physical sign of orgasm is the feeling of rhythmic contractions of the striated muscles of the vagina and/or pelvis.

Strong pelvic floor muscles in women, especially the ischiofemoral muscle that attaches to the clitoral hood, are crucial for adequate genital stimulation and orgasm, while weak or lacking muscles may cause insufficient activity necessary for vaginal congestion and inhibit orgasmic potential. During sexual activity, sexual pleasure for both partners is enhanced by genital responses provided by contraction of the anal lever. Sexual health, which includes sexual satisfaction and function, can be compromised by pelvic floor disorders such as: pain syndromes, pelvic organ prolapse, incontinence [7,11,12,13].

Knowing how to take care of your own comfort in this area seems essential. The literature on the subject suggests that the tone of the pelvic floor muscles, their strength and ability to contract are important factors in vaginal flexibility, responsiveness, pleasure during intercourse for both partners and orgasmic muscle response. Some studies have shown that strong pelvic floor muscles may be associated with better orgasmic potential and arousal, desire, and vaginal lubrication, as well as increased vaginal sensation and tension [11,13,14,15,16].

Pelvic floor hypotonia can negatively affect sexual function, as lack of sphincter control leads to symptoms during sexual intercourse, such as bloating and urinary or bowel incontinence. When the posterior vaginal vault is lowered, the partner's penis can exert pressure on the structures, causing stool pushing and the expulsion of gas and, in more severe cases, feces. The pathophysiology leading to incontinence during penetration may be related to displacement of the anterior vaginal wall and bladder neck or increased abdominal pressure. In such cases, it is reasonable to expect improvement with pelvic floor exercises.

The main psychological factors that can cause women to develop sexual dysfunction include concerns about the image of their vagina, and in women with urinary or faecal incontinence, fear of soiling during intercourse. In pelvic floor muscle disorders manifesting in the form of pain syndromes, women experience extreme anxiety and consequently distraction. This hinders sexual arousal and desire, contributing to reduced sexual contact and often depression [7]. Available studies indicate the prevalence of sexual dysfunction in the female population ranges from 25% to 63% [10,14]. In women under 25 years of age, it accounts for 20%, while in women aged 55-74 years, the percentage reached 80% [15].

CONCLUSIONS

Considering how many women face a variety of complaints related to pelvic floor dysfunction, it is essential that health care professionals are properly prepared to educate patients about the anatomy, physiology, and pathology of pelvic floor muscles. This will eliminate or reduce the risk factors for floor muscle dysfunction and provide opportunities to change unfavorable daily habits. It is also necessary to emphasize the need to train this muscle group, especially in young women. Proper education of women preparing for pregnancy or childbirth and in the perimenopausal and postmenopausal periods is also important.

Problemy kobiet związane z dysfunkcją mięśni dna miednicy

WPROWADZENIE

Dysfunkcje mięśni dna miednicy są powszechnym schorzeniem spowodowanym niewydolnością aparatu zawieszającego i podporowego, powodując obniżanie ścian pochwy oraz narządów miednicy mniejszej. Dotyczą prawie połowy kobiet w okresie około i pomenopauzalnym [1].

Badania populacyjne wykazują, że liczba kobiet z problemem wypadania narządu rodowego wzrasta średnio dwukrotnie co kolejne 10 lat w wieku od 20 do 59 lat. Przyjmuje się, że w Polsce u jednej kobiety na cztery po 40 roku życia rozpoczyna się proces zaburzeń statyki narządu rodowego. Proces ten zaczyna się powoli, a czasem nawet całkowicie niezauważalnie. Dane szacunkowe wskazują, że do obniżenia narządów dochodzi u około 50% kobiet będących po 80 roku życia, które odbyły porody drogami natury [2].

CEL PRACY

Celem pracy jest przedstawienie problemów kobiet związanych z dysfunkcją mięśni dna miednicy.

WYNIKI

W ostatnich latach, zarówno w badaniach klinicznych, jak i innych opracowaniach coraz większą uwagę poświęca się roli mięśni dna miednicy (MDM).

Mięśnie dna miednicy stanowią swego rodzaju zamknięcie przestrzeni miednicy kostnej i pozwalają na utrzymanie narządów wewnętrznych miednicy mniejszej we właściwym miejscu. W skład tych zamykających struktur wchodzi mięśnie, więzadła i powięź. Nakładają się one wzajemnie na siebie, tworząc swoistą trampolinę. Podczas pracy mięśni brzucha i przepony dochodzi do wzrostu ciśnienia śródbrzusznego, a tym samym do zwiększonego nacisku na mięśnie dna miednicy. Fizjologicznie słabym miejscem w obszarze kobiecego wychodu dna miednicy jest okolica przejścia odbytu, pochwy i cewki moczowej przez warstwy dna miednicy. Najbardziej znaną rolę odgrywa tu defekt struktur powięziowych- więzadłowych o różnej etiologii.

Kiedy, w drugiej połowie XX wieku, wprowadzono badania obrazowe do diagnostyki zaburzeń pracy mięśni dna miednicy, powstały nowe teorie dotyczące powstawania nieprawidłowości w ich funkcjonowaniu.

W tradycyjnym klinicznym podziale zaburzeń mięśni dna miednicy, wyznaczono obszary ich powstawania na kompartmenty. Podział ten jest zdecydowanie niewystarczający, ponieważ nie wyjaśnia dostatecznie przyczyn zaburzeń [3], pomimo, że jest powszechnie stosowany przy opisach [4], a także wtedy, gdy chcemy zobrazować efekty terapii. Tak więc skala Pelvic Organ Prolapse Quantification (POP-Q) określa jedynie stopień defektu. Klasyfikacja według niej wygląda następująco:

- stopień 0 – brak obniżenia;
- stopień 1 – część prowadząca obniżenia znajduje się więcej niż 1 cm ponad (dogłowo) strzępkami błony dziewiczej;
- stopień 2 – część prowadząca obniżenia znajduje się pomiędzy 1 cm powyżej, a 1 cm poniżej strzępków błony dziewiczej;
- stopień 3 – część prowadząca obniżenia znajduje się więcej niż 1 cm poniżej strzępków błony dziewiczej, ale nie więcej niż 2 cm mniej niż całkowita długość pochwy;
- stopień 4 – wypadanie na długości całej pochwy.

Podział POP-Q opisuje stopień obniżenia narządu rodowego, umożliwiając porównywalność wyników różnych autorów i dlatego jest aktualnie najczęściej zalecany [4]. PTUG (*Polskie Towarzystwo Uroginekologiczne*), podobnie jak ICS (*International Continence Society – Międzynarodowe Towarzystwo Kontynencji*), do opisu obniżenia narządu rodowego zaleca używanie skali POP-Q, uzupełnionej o informację na temat rodzaju uszkodzenia.

Rodzaje defektów miednicy mniejszej klasyfikuje również podział kliniczny wg DeLancey [5], który dzieli miednicę mniejszą na trzy poziomy:

- poziom I: w obrębie więzadeł krzyżowo-macicznych, obszar enterocele, obniżenie macicy, szyjki macicy lub szczytu pochwy;
- poziom II: uszkodzenie powięzi pęcherzowo-pochwowej lub odbytniczo-pochwowej, obszar cystocele i rektocelę;
- poziom III: uszkodzenie struktur więzadłowych podtrzymujących cewkę moczową, czyli obszar urethrocele.

W obrębie uszkodzenia na poziomie II rozróżnia się uszkodzenie środkowe (centralne) powięzi pęcherzowo-pochwowej, charakteryzujące się w badaniu gładką ścianą cystocele, oraz uszkodzenie boczne powięzi pęcherzowo-pochwowej, charakteryzujące się zachowaniem zmarszczek pochwy (*rugaevaginales*).

Podział zaproponowany przez DeLancey nie mówi o obniżeniu macicy i pochwy, lecz wskazuje anatomiczną przyczynę uszkodzenia oraz różnicuje cystocele z uszkodzeniem środkowym (centralnym) i cystocele z uszkodzeniem bocznym, co jest kluczowe dla wyboru postępowania chirurgicznego.

W 1990 roku Peter Petros i Ulf Ulmsten przedstawili teorię integralną, która zakłada, że zaburzenia w tym obszarze wynikają z nieprawidłowości w tkance łącznej bądź z nieprawidłowości więzadeł stabilizujących [3]. Według tej teorii kluczowe jest powiązanie zgłaszanych przez pacjentkę objawów z defektami anatomicznymi. Autorzy tej tezy podzielili miednicę mniejszą na trzy strefy funkcjonalno-anatomiczne:

Strefa przednia – jej części składowe to więzadła zewnętrzne cewki, więzadła łonowo-cewkowe, więzadła cewkowo-miednicowe, podcewkowa część pochwy tworząca tzw. hamak. Uszkodzenia w tej części objawiają się pod postacią wysiłkowego nietrzymania moczu.

Strefa środkowa – części składowe tej części to: łuk ścięgnisty powięzi miednicy, powięź łonowo-cewkowa oraz pierścień okołoszyjkowy szyjki macicy. Defekty w tej części objawiają się pod postacią zaburzeń zarówno w magazynowaniu, jak i wydalaniu moczu, które objawiają się pod postacią cystocele.

Strefa tylna – części składowe tej sfery to: więzadła kardynalne macicy, więzadła krzyżowo-maciczne oraz środek ścięgnisty krocza. Zaburzenia w tym obszarze manifestują się pod postacią: rectocele, obniżenia macicy oraz wypadania pochwy u pacjentek po amputacji macicy. Jako objawy współistniejące obserwuje się występowanie enterocele. Klinicznie manifestuje się to pod postacią dyspareunii, nietrzymania stolca i gazów, zaparc, bólu w podbrzuszu o różnym stopniu nasilenia.

Należy również nadmienić, że poza uszkodzeniami anatomicznymi, zaburzenia w funkcjonowaniu struktur wchodzących w skład jednostki funkcjonalno-anatomicznej mają swoje odbicie w objawach klinicznych. Zaburzenia pod postacią zmniejszonej aktywności w sferze przedniej objawiają się jako nietrzymanie moczu, natomiast zwiększenie aktywności przybiera postać retencji moczu. Dysfunkcje w sferze środkowej o charakterze osłabionej aktywności objawiają się jako cystocele, a przy zwiększonej – dyspareunia i pochwicę. Zaburzenia w strefie tylnej pod postacią osłabienia aktywności manifestują się nietrzymaniem gazów lub stolca, wypadaniem macicy i pochwy, a nadmierna aktywność zaparciami.

Wypadanie czy też obniżenie odbytnicy może wystąpić w każdym wieku. Najczęściej dotyczy kobiety. Do czynników ryzyka należą tu:

- porody siłami i drogami natury,
- hipermobilna esica,
- choroby neurologiczne, chroniczne zaparcia,
- histerektomia,
- wieloletne parcie, przy chronicznych zaparciach,
- przewlekły kaszel,
- nikotynizm,
- otyłość,
- procesy starzenia,
- czynniki genetyczne, które przyczyniają się do defektów tkanki łącznej, czy zaburzenia syntezy kolagenu [2,3].

Objawy obniżenia narządu rodowego są uzależnione od miejsca, w którym dojdzie do tej dysfunkcji. Mogą one być specyficzne dla obniżonych narządów bądź niespecyficzne. Często jako objaw towarzyszący występuje nietrzymanie moczu.

Do objawów specyficznych należą:

- nietrzymanie moczu, parcia naglące, uczucie niepełnego oddania moczu, nawracające zakażenia dróg moczowych nykturia (w przypadku wystąpienia cystocele i cystourethrocele);
- zaparcia, naglące parcia na stolec, uczucie niepełnej defekacji (w przypadku wystąpienia rectocele i cystourethrocele);
- przewlekłe bóle pleców (przy obniżeniu macicy w wyniku rozciągnięcia więzadeł).

Do objawów niespecyficznych zaliczamy:

- przewlekłe bóle krocza,

- uczucie ciała obcego w pochwie,
- ból w czasie współżycia.

Dysfunkcje mięśni dna miednicy lub ich osłabienie manifestują się pod różnymi postaciami i są powodem znacznego ograniczenia komfortu życia kobiet. Dochodzi wtedy do inkontynencji lub obniżenia narządów, co z kolei doprowadza do zaburzeń w funkcjonowaniu pęcherza moczowego lub jelit, a także do zespołów bólowych lub zaburzeń funkcji seksualnych.

Nietrzymanie moczu (NTM)

Według definicji Międzynarodowego Towarzystwa Kontynencji (ICS) nietrzymanie moczu to niezależny od woli wyciek moczu, stanowiący problem społeczny lub higieniczny. Według WHO inkontynencja jest jednym z najczęstszych problemów społeczno-zdrowotnych we współczesnym świecie, którego częstość występowania wzrasta. Najbardziej ogólne dane dotyczące epizodów NTM, na które powołuje się (za danymi ICS) Europejskie Towarzystwo Urologiczne (*European Association of Urology* – EAU), wskazują, że u 5-69% kobiet (najczęściej 25-45%) i u 1-39% mężczyzn wystąpił co najmniej 1 incydent nietrzymania lub gubienia moczu w okresie 12 miesięcy. Z kolei podczas Światowego Forum Inkontynencji w 2018 r. wskazano, że epizody NTM występują u 30 -60% kobiet i 3-11% mężczyzn [6]. Etiologia NTM jest wieloczynnikowa, a jej przyczyny są związane głównie z dysfunkcjami pęcherza, mięśni dna miednicy (PFM), aparatu więzadłowego, tkanki łącznej, w tym między innymi powięzi śródmiędnicznej i/lub nerwów. Ryzyko NTM wzrasta wraz z wiekiem, ale może również wystąpić po porodzie, jak również u młodych nieródek. Do głównych czynników ryzyka rozwoju NTM należą: czynniki predysponujące, takie jak czynniki genetyczne i płeć, czynniki związane z uszkodzeniem mechanizmu trzymania moczu (np. operacja brzucha, porody mnogie) oraz czynniki promocyjne, takie jak nadwaga / otyłość, menopauza, przyjmowanie narkotyków i infekcje dróg moczowych [6]. Do czynników środowiskowych, które rzutują na występowanie inkontynencji należy wymienić: nadciśnienie, cukrzycę, zespół jelita wrażliwego, a także depresję, stres, napięcia nerwowe. Bardzo duże znaczenie mają również: chroniczne zaparcia, mała ilość ruchu, zła dieta (duża ilość spożywanej kofeiny, napoje gazowane) oraz nałogi takie jak palenie papierosów.

Stwierdzono również zależność między występowaniem inkontynencji a rasą ludzką. Najbardziej narażona jest rasa kaukaska [6].

W 2010 roku Międzynarodowe Towarzystwo Kontynencji (ICS) oraz Międzynarodowe Stowarzyszenie Urologiczne (IUGA) opublikowało raport, w którym nietrzymanie moczu podzielono na 9 typów (tab.1.).

Zaburzenia defekacji

Zaburzenie defekacji definiowane jest jako trudność w prawidłowym wydalaniu stolca. Powodem mogą być zaburzenia czynnościowe jak i strukturalne. Konsekwencją niewydolności bądź zaburzeń w funkcjonowaniu mięśni dna miednicy jest również wypadanie bądź obniżanie

■ Tab. 1. Klasyfikacja nietrzymania moczu według International Urogynecological Association/Continence Society (2010 r.) [3]

1	Wysiłkowe nietrzymanie moczu
2	Nagłe nietrzymanie moczu
3	Nietrzymanie moczu zależne od zmiany pozycji
4	Moczenie nocne
5	Mieszane nietrzymanie moczu
6	Ciągłe gubienie moczu
7	Nietrzymanie moczu w trakcie współżycia
8	Ukryte (maskowane) nietrzymanie moczu
9	Gubienie moczu bez określonej przyczyny

odbytnicy. Najprostszą kwalifikacją jest tu rozróżnienie pomiędzy wewnętrznym a zewnętrznym wypadaniem.

Kolejną postacią zaburzeń defekacji jest nietrzymanie stolca czy gazów, spowodowane niewydolnością mięśni zwieraczy odbytu. Jednak do najczęstszych trudności w wydalaniu stolca należą zaparcia. Diagnoza ta jest stawiana w sytuacji, gdy do defekacji dochodzi rzadziej niż 3 razy w tygodniu. Problem ten dotyczy głównie kobiety, zwłaszcza po 70 roku życia [3]. Jest to spowodowane nasilającymi się zaburzeniami motoryki jelit oraz coraz słabszą kondycją struktur mięśni dna miednicy. Zaparcia są również częstym problemem kobiet ciężarnych. Dodatkowymi czynnikami promocyjnymi są zmiany anatomiczne i hormonalne występujące w ciąży. W powstawaniu tego typu zaburzeń nie bez znaczenia jest sposób odżywiania. Spożywanie wysoko przetworzonej żywności, z niewielką ilością włókna roślinnego oraz nieregularna pora posiłków. Kolejnym czynnikiem ryzyka jest otyłość, mała aktywność ruchowa, niski status społeczno-ekonomiczny oraz niższe wykształcenie [2].

Istotnymi czynnikami są również operacje odbytu, odbytnicy, operacje ginekologiczne, porody, zarówno siłami natury (zwłaszcza z uszkodzeniami struktur dna miednicy), jak i drogą cięcia cesarskiego, urazy seksualne, gwałty, oraz ciężka praca fizyczna.

Przy nietrzymaniu stolca do czynników ryzyka należą dodatkowo choroby neurologiczne, choroby zapalne jelit, choroby psychiczne oraz polineuropatie. Pacjentki z zaburzeniami defekacji często skarżą się na dojmujące uczucie niepełnego wypróżnienia, nieskuteczne parcia, uczucie rozpychania w odbytnicy, bolesność w dole brzucha, a także na współistniejące zaburzenia oddawania moczu. Przy problemach z nietrzymaniem stolca, dominującym objawem są niekontrolowane popuszczanie gazów jelitowych oraz stolca zarówno tego pod postacią płynną, jak i prawidłowo uformowanego [3].

Zespoły bólowe

Przewlekły ból miednicy u kobiet definiuje się jako uporczywy, niecykliczny ból odczuwany w strukturach związanych z miednicą i trwający dłużej niż sześć miesięcy. Często nie można zidentyfikować określonej etiologii. Zwykle wiąże się z innymi czynnościowymi zespołami bólu somatycznego (np. zespołem jelita drażliwego, nieswoistym zespołem przewlekłego zmęczenia) i zaburzeniami zdrowia psychicznego (np. zespół stresu pourazo-

wego, depresja). Diagnoza opiera się na wynikach wywiadu i badaniu fizykalnym. USG miednicy jest wskazane w celu wykluczenia nieprawidłowości anatomicznych [3].

Szczególną postacią jest chroniczny idiopatyczny zespół bólu miednicy mniejszej (CPPS – *Chronic Pelvic Pain Syndrome – Chroniczny idiopatyczny zespół bólu miednicy mniejszej*). U kobiet to bardzo złożony zespół dolegliwości bólowych przypisywany co 5 osobie [2]. Charakteryzuje się przewlekłymi objawami ze strony mięśni dna miednicy. Wrażenie i intensywność bólu często nie odpowiadają zidentyfikowanej lokalizacji, ale odczuwalne są w innym miejscu, co w konsekwencji prowadzi do zaburzeń mięśniowo-szkieletowych i mięśniowo-powięziowych [7].

Kolejną postacią dolegliwości bólowych jest napadowy ból odbytu. Jest to nagle pojawiający się ból o znacznej sile w okolicach odbytu i dna miednicy. Wywołany jest skurczem zwieraczy odbytu lub dna miednicy. Nazywany również zespołem dźwigacza. Starsze synonimy tej jednostki chorobowej to: neuralgia kroczoza, spazm kroczozy, rektalgia nerwowa, neuralgia sromowo-odbytowa, napadowa proktalgia. Ataki bólu odbytu mogą występować u 4-14% ludności, dwukrotnie częściej u kobiet. Pojawiają się po okresie dojrzewania, a szczyt zachorowań przypada pomiędzy 40-50 rokiem życia. Średni czas trwania choroby to 10 lat, ataki po tym czasie pojawiają się coraz rzadziej. Obserwuje się około 6 ataków na rok, okresy bez ataków mogą trwać od kilku dni do kilku miesięcy [7].

Kokcygodynia to kolejna postać zespołu bólowego dna miednicy. Jest to choroba polegająca na przewlekłych dolegliwościach bólowych w okolicy kości guzicznej.

Czynniki ryzyka zespołów bólowych miednicy mniejszej kobiet są bardzo często związane z dysfunkcją mięśni dna miednicy, taką jak hipotonia, hipertonia lub inne dysfunkcje. Dodatkowo pojawiający się stres, wywołuje błędne koło, w którym ból prowadzi do napięcia mięśni, ucisku, uwięzienia nerwów i osłabienia krążenia, co z kolei skutkuje skróceniem mięśni, ograniczeniem ruchu i dalszego bólu w konsekwencji. Przyczyna stresu i/lub bólu nie jest prostym ani pojedynczym problemem, ale jest złożona i wieloraka [7, 8, 9]. Zaleca się zaangażowanie pacjenta w podejście biopsychospołeczne, wyleczenie wszelkich możliwych do zidentyfikowania procesów chorobowych, takich jak endometrioza, śródmięzszowe zapalenie pęcherza, zespół bolesnego pęcherza i współistniejąca depresja. Pomocna może być fizjoterapia dna miednicy. Terapia behawioralna jest integralną częścią leczenia. W niektórych przypadkach odpowiednia może być neuromodulacja nerwów krzyżowych. Histerektomię można rozważyć jako ostateczność, jeśli ból wydaje się pochodzić z macicy, chociaż znaczna poprawa występuje tylko w około połowie przypadków. W przypadku przewlekłego bólu miednicy należy zastosować podejście oparte na współpracy i skoncentrowane na pacjencie. Przy napadowym bólu odbytu, osobami z grupy ryzyka są chorzy mający hemoroidy, zmagający się z przewlekłymi zaparciami, z zaburzeniami wegetatywnego układu nerwowego, z zaburzeniami hormonalnymi oraz z zaburzeniami psychosomatycznymi (zwłaszcza dotyczy osoby z napadami lękowymi i skłonnością do perfekcjonizmu) [8].

Kokcygodynia spowodowana jest nieprawidłowo zagonymi złamaniami kości guzicznej, jej wadami wrodzonymi, wypadaniem krążka międzykręgowego tej okolicy, degradacyjnymi zmianami odcinka lędźwiowo-krzyżowego kręgosłupa, guzami, przeciążeniami spowodowanymi np. porodami drogami natury, wypadkami, chronicznymi zaparciami, schorzeniami ścięgien mięśni dna miednicy.

Do głównych objawów CPPS zalicza się ból w okolicy podbrzusza często nasilający się podczas współżycia, promieniujący do warg sromowych i łechtaczki, bolesne parcie na pęcherz moczowy lub na odbyt. Ból ten może przyjmować następujące formy:

- dyspareunia, rozumiana po prostu jako nawracający lub utrwalony ból podczas stosunku seksualnego;
- pochwica, czyli mimowolny kurcz mięśniówki zewnętrznej trzeciej części pochwy, który zakłóca nie tylko stosunek seksualny, ale bardzo często uniemożliwia wiele czynności związanych z tym miejscem ciała jakim jest pochwa. Wiele kobiet cierpiących na pochwicę ma trudności z zaaplikowaniem tamponu, dotykiem miejsc intymnych (zwłaszcza przez partnera/kę), oraz wykonaniem badania ginekologicznego;
- wulwodynia, czyli odczuwanie różnych dolegliwości bólowych sromu (pochwy, odbytu, okolic cewki moczowej) w sytuacjach związanych lub całkowicie niezwiązanych z aktywnością seksualną (siedzenie, sport, etc.).

Kokcygodynia powoduje, iż chorzy uskarżają się na przewlekły ból w okolicy kości guzicznej, promieniujący do krocza i odbytu a także bioder i kręgosłupa. Nasila się on podczas siedzenia, defekacji i współżycia seksualnego. Chorzy bardzo często mają objawy depresji [8].

Zaburzenia funkcji seksualnych

W deklaracji praw seksualnych opublikowanej przez Światową Organizację Zdrowia w 2002 roku seksualność jest traktowana jako integralna część osobowości każdej istoty ludzkiej. Zaspokajanie potrzeb seksualnych wpływa na poczucie szczęścia i spełnienia większości ludzi na świecie. Orgazm służy jako fizjologiczne narzędzie zapewniające dobre samopoczucie. Według Kinsey'a [10] orgazm jest wybuchowym rozładowaniem napięcia nerwowo – mięśniowego. Zespół ekspertów na II Międzynarodowych Konsultacjach Seksuologii Medycznej orgazm zdefiniował jako zmienne, przejściowe, szczytowe odczucie intensywnej przyjemności powodujące odmienny stan świadomości, zwykle z inicjacją, której towarzyszą mimowolne, rytmiczne skurcze mięśni obwodowych poprzecznie prążkowanych miednicy, często z współistniejącymi skurczami pochwy, macicy i odbytu oraz miotonia, która powoduje rozkurcz naczyń krwionośnych i mięśni, generalnie wywołując dobre samopoczucie i zadowolenie. Na ogół najbardziej widoczną fizyczną oznaką orgazmu jest poczucie rytmu skurczów mięśni poprzecznie prążkowanych pochwy i/lub miednicy.

Silne mięśnie dna miednicy u kobiet, zwłaszcza mięsień kulszowo-jamisty, który przyczepia się do kaptura łechtaczki, są kluczowe dla odpowiedniego pobudzenia genitaliów i osiągnięcia orgazmu, a słabe lub pozbawione

kondycji mięśnie mogą powodować niewystarczającą aktywność niezbędną do przekrwienia pochwy i hamują potencjał orgazmu. Podczas aktywności seksualnej przyjemność seksualna obojga partnerów jest zwiększana przez reakcje narządów płciowych zapewniane przez skurcz dźwigacza odbytu.

Zdrowie seksualne, które obejmuje satysfakcję i funkcje seksualne, może ulec pogorszeniu przez zaburzenia dna miednicy, takie jak: zespoły bólowe, obniżanie narządów miednicy, nietrzymanie moczu [7,11, 12,13].

Wiedza na temat możliwości dbania o własny komfort w tym zakresie wydaje się wręcz niezbędna. Literatura przedmiotu podaje, iż napięcie mięśni dna miednicy, ich siła i zdolność do kurczenia się, są istotnymi czynnikami wpływającymi na elastyczność pochwy, reaktywność, przyjemność podczas stosunku dla obojga partnerów oraz orgazmiczną reakcję mięśniową. Niektóre badania wykazały, że silne mięśnie dna miednicy mogą być związane z lepszym potencjałem orgazmu i pobudzenia, pożądaniem, podnieceniem i nawilżeniem pochwy, a także zwiększonym czuciem i napięciem pochwy [11,13,14,15,16]. Hipotonia dna miednicy może zaś wpływać negatywnie na funkcje seksualne, gdyż brak kontroli zwieracza prowadzi do objawów podczas stosunku płciowego, takich jak wzdęcia i nietrzymanie moczu lub jelit. W przypadku obniżania się tylnego sklepienia pochwy, prącie partnera może wywierać nacisk na struktury, powodując parcie na stolec i wydalanie gazów, a w cięższych przypadkach także kału. Patofizjologia prowadząca do nietrzymania moczu podczas penetracji może mieć związek z przemieszczeniem przedniej ściany pochwy i szyjki pęcherza lub wzrostem ciśnienia w jamie brzusznej. W takim przypadku rozsądne jest oczekiwanie poprawy dzięki ćwiczeniom dna miednicy.

Do głównych czynników psychicznych, które mogą powodować powstawanie zaburzeń seksualnych kobiet należą obawy o obraz swojej pochwy, a u kobiet z nietrzymaniem moczu czy kału, obawa przed zabrudzeniem podczas stosunku. W zaburzeniach mięśni dna miednicy objawiających się pod postacią zespołów bólowych, kobiety doświadczają ogromnego lęku, a w konsekwencji rozproszenia uwagi. Utrudnia to podniecenie seksualne i pożądanie, przyczyniając się do ograniczania kontaktów seksualnych, a nierzadko depresji [7]. Dostępne badania wskazują na występowanie dysfunkcji seksualnych w populacji kobiet na poziomie od 25% do 63% [10,14]. U kobiet w wieku poniżej 25 lat stanowi 20%, podczas gdy u kobiet w wieku 55–74 lat odsetek sięgał 80% [15].

PODSUMOWANIE

Biorąc pod uwagę, jak duża grupa kobiet zmaga się z różnymi dolegliwościami związanymi z dysfunkcjami dna miednicy, konieczne jest właściwe przygotowanie pracowników ochrony zdrowia do edukowania pacjentek w zakresie anatomii, fizjologii i patologii mięśni dna miednicy. Pozwoli to wyeliminować lub ograniczyć czynniki ryzyka powstawania dysfunkcji mięśni dna miednicy oraz stworzy możliwość zmiany niekorzystnych nawyków dnia codziennego. Niezbędne jest również podkreślenie

potrzeby treningu tej grupy mięśniowej zwłaszcza u młodych kobiet. Ważna jest również właściwa edukacja kobiet przygotowujących się do ciąży czy porodu oraz w okresie około i pomenopauzalnym.

ORCID

Magdalena Lewicka  <https://orcid.org/0000-0001-8075-642X>
 Magdalena Sulima  <https://orcid.org/0000-0002-9668-8406>

Manuscript received/Praca zgłoszona do czasopisma:
03.11.2021

Manuscript accepted/Praca zaakceptowana do druku:
14.12.2021

Translation/Tłumaczenie: Jolanta Muszyńska, Magdalena Lewicka, Magdalena Sulima

REFERENCES/PIŚMIENNICTWO

1. Nawrot J, Humaj-Grysztar M, Gniadek A, i wsp. Jakość życia kobiet z zaburzeniami statyki narządu rodnego w wieku pomenopauzalnym. *Piel XXI wieku*. 2017;4(6): 20-23.
2. Skrzypulec-Plinta V, Sadłocha M. Raport Polki 50 plus. Zdrowie i jego zagrożenia. 2015: 80-81.
3. Baranowski W, Rogowski A. *Uroinekologia*. Medical Tribune Polska, 2018.
4. Neumann P, Gill V. Pelvic Floor and Abdominal Muscle Interaction: EMG Activity and Intra-abdominal Pressure. *Springer-Verlag Limited Int Urogynecol J*. 2002; 13:125-132.
5. DeLancey JOL. Anatomic aspects of vaginal eversion after hysterectomy. *Am J ObstetGynecol*. 1992; 166: 1717-1724.
6. Maziarska MA, Mościan W, Sobolewska A, i wsp. Nietrzymanie moczu jako narastający problem społeczny. *Piel ZdrPubl*. 2020; 10(4): 1-6.
7. Berghmas B. Physiotherapy for pelvic pain and female sexual dysfunction: an untapped resource. *International Urogynecology Journal*. 2018; 29(5): 631-638.
8. Naliboff BD, Stephens AJ, Afari N, et al. MAPP Research Network: Widespread Psychosocial Difficulties in Men and Women With Urologic Chronic Pelvic Pain Syndromes: Case-control Findings From the Multidisciplinary Approach to the Study of Chronic Pelvic Pain Research Network. *Urology*. 2015; 85(6):1319-1327.
9. Lahaire MA, Amsel R, Khalife S, et al. Can Fear, Pain, and Muscle Tension Discriminate Vaginismus from Dyspareunia/Provoked Vestibulodynia? Implications for the New DSM-5 Diagnosis of Genito-Pelvic Pain/Penetration Disord. *Arch Sex Behav*. 2015; 44(6): 1537-1550.
10. Kinsey AC, Pomeroy WB, Martin CF, et al. *Sexual behavior in the human female*. Saunder, Philadelphia, 1953.
11. Szymanowski P, Szweda H, Szepieniec WK, i wsp. Rola defektu apikalnego w patogenezie obniżenianarządów miednicy mniejszej: cystocele z defektem apikalnym. *Państwo i Społeczeństwo*. 2017; 4: 9-20.
12. Preda A, Moreira S. Stress Urinary Incontinence and Female Sexual Dysfunction: The Role of Pelvic Floor Rehabilitation. *Acta Med Port*. 2019; 4; 32(11): 721-726.
13. Reider B. Role of Pelvic Floor Muscles in Female Orgasmic Response. *Journal Womens Health, Issues&Care*. 2016; 5(6): 2-6.
14. Wallace SLA, Miller, Lucia DB, et al. Pelvic floor physical therapy in the treatment of pelvic floor dysfunction in women. *Urogynecology*. 2019; 6(31): 485-493.
15. Hlavinka TC, Turčan P, Bader A. The Use of HIFEM Technology in the Treatment of Pelvic Floor Muscles as a Cause of Female Sexual Dysfunction: A Multi-Center Pilot Study. *Journal Women's Health Care*. 2019; 8: 1.
16. Sacomori C, Virtuoso JF, Kruger AP. Pelvic floor muscle strength and sexual function in women. *Fisioterapia Em Movimento*. 2015; 28(4): 657-665.