

## Vulvodynie z pohledu algeziologa

Pavλίna Nosková

Centrum léčby bolesti KARIM VFN a 1. LF UK Praha

Korespondenční adresa: MUDr. Pavλίna Nosková, KARIM VFN a 1. LF UK Praha, U Nemocnice 2, 128 08, Praha 2, tel.: +420 224 966 370, e-mail: pavlina.noskova@vfn.cz

Publikováno: 22. 10. 2012    Přijato: 17. 8. 2012    Akceptováno: 9. 10. 2012  
Actual Gyn 2012, 4, 88-93    ISSN 1803-9588    © 2012, Aprofema s.r.o.  
Článek lze stáhnout z [www.actualgyn.com](http://www.actualgyn.com)



Citujte tento článek jako: Nosková P. Vulvodynie z pohledu algeziologa. Actual Gyn. 2012;4:88-93

### VULVODYNIA – A VIEW OF ALGESIOLOGISTS

#### Review article

#### Abstract

Vulvodynia is from the perspective of algesiologists chronic pain syndrome. Treatment is complex and based on a multidisciplinary approach with active participation of the patient.

It is necessary to use all currently available methods, which are the regime measures, pharmacological therapy, physiotherapy, psychotherapy and intervention procedures.

**Key words:** vulvodynia, chronic pain, neuropatic pain, adjuvant drugs

#### Přehledový článek

#### Abstrakt

Vulvodynie představuje z pohledu algeziologa složitý chronický bolestivý syndrom.

Léčba je komplexní a základem je multidisciplinární přístup s aktivní účastí pacientky. Je třeba využít všech současných dostupných metod, kterými jsou režimová opatření, farmakologická léčba, fyzioterapie, psychotherapie a intervenční postupy.

**Klíčová slova:** vulvodynie, chronická bolest, neuropatická bolest, adjuvantní léčiva

## Úvod

Vulvodynie je definována Mezinárodní společností pro studium vulvovaginálních chorob (ISSVD – International Society for the Study of Vulvovaginal Disease) jako dyskomfort v oblasti vulvy často popisovaný pálivou bolestí bez přítomnosti viditelných a klinicky prokazatelných chorob. U stavu není potvrzena na podkladě vyšetření infekce (kandidóza, herpes genitalis), zánět (lichen sclerosus, lichen planus), neoplazie ani neurologické onemocnění (komprese míšních nervů, posherpetická neuralgie) (1). Pocity svědění byly z této definice vyřazeny.

Z populační studie prováděné v USA Národním Institutem Zdraví (National Institute of Health – NIH) vyplývá, že 15,7 % žen trpí vulvodynií déle než 3 měsíce (2). Zajímavé je, že potíže bývají velmi zřídka diagnostikovány v rozvojových zemích a obvykle se s nimi setkáváme u kavkazské populace (3). V současné době byla ISSVD doporučena úprava klasifikace bolesti vulvy na generalizovanou vulvální dysestezii a lokalizovanou vulvální dysestezii (**Tab. 1**). Oba dva typy mohou být spontánní, vyvolané sexuální aktivitou (provokované) a smíšené. Typickými pacientkami u provokovaných potíží jsou mladé bělošky mezi 20 a 40 lety trpící povrchovou dyspareunií, s intolerancí štětičkového testu a bolestmi při gynekologickém vyšetření (4). Klasifikace vulvodynie byla v minulosti velmi složitá a většinou zůstává v podvědomí gynekologů pojem syndrom vulvální vestibulitis. Dnes je

dění objeví ve skupině nervových vláken jev, kterému říkáme sprouting (pučení). Trvalým drážděním vypučí z nervu další větévky, které k sobě přibližují paralelně nervová vlákna a vzruch může „přeskakovat“ nejenom na synapsi, ale i na takto nově vytvořeném souběžném spojení, kterému říkáme efapse. Tento přenos bokem je pravděpodobně podkladem obtížně odstranitelných bolestí (5,6). Při centrální senzitivaci se na míšní úrovni uplatňuje jev wind up fenomén, kdy dochází díky zvýšené aktivitě NMDA (N-methyl-D-aspartát) receptorů k tzv. zprůvanění a bolestivé podněty se velmi rychle a intenzivně přenáší do vyšších center centrálního nervového systému. Klinicky nacházíme typické projevy neuropatické bolesti: píchání, bodání, pálení, zhoršení nastává v klidu a v noci. Je přítomna také alodynies, kdy nebolestivý vjem vyvolá bolestivou stimulaci, což je typické pro vulvodynii. Pacientky nesnesou dotek v oblasti vulvy, nemohou jezdit na kole a na koni, nepříjemné jsou pro ně i těsné kalhoty a spodní prádlo. Lékem volby u neuropatické bolesti jsou koanalgetika (adjuvantní léčiva). Klasická analgetika nedosahují běžného účinku.

Některé literární zdroje uvažují i účast sympatického nervového systému (7), podobně jak je tomu u komplexního regionálního bolestivého syndromu (KRBS). Je diskutován i vliv myofasciální bolesti a přítomnost trigger pointů (spouštěčů), stejně tak možná role estrogenu jako remodelátora periferních nervů (7).

<b>Generalizovaná vulvální dysestezie</b>	<b>Lokalizovaná vulvální dysestezie</b>
starší ženy, postmenopauza chronický dyskomfort – pálení, píchání zhoršení večer pohlavní styk nezhoršuje příznaky	<b>Vestibulodynie</b> mladé ženy, premenopauza dyspareunie zhoršení dotykem, pohlavním stykem mohou být i intervaly bez potíží
	<b>Clitoridyne</b>
	<b>Jiná lokalizace</b>

**Tab. 1** Klasifikace vulvodynie (podle 3)

možné tento termín zahrnout pod provokovanou vestibulodynii (**Tab. 1**) (3,11).

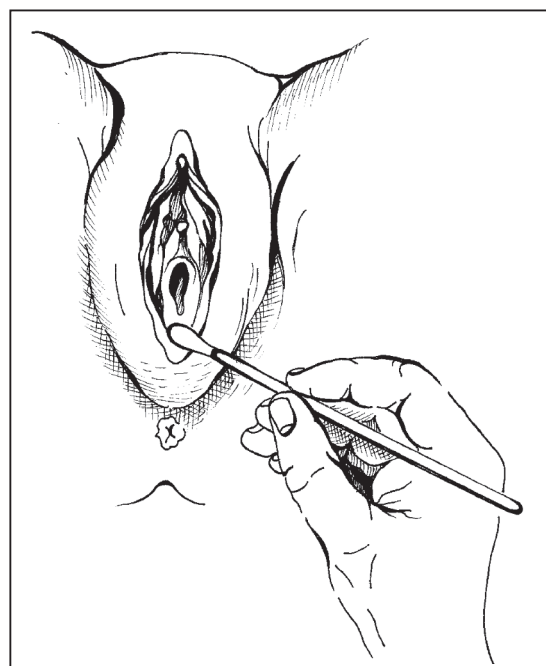
Vzhledem k tomu, že se jedná o intimní oblast žen a terapeutické úsilí vyžaduje především důvěru pacientky v lékaře, často trvá měsíce a roky, než je stanovena definitivní diagnóza. Ženy potřebují také delší dobu na vyšetření a nerušené prostředí, aby bylo možné odebrat podrobnou anamnézu se zaměřením i na sexuální život. Délkou trvání potíží se vulvodynie řadí mezi chronickou bolest respektive chronický bolestivý syndrom do všech jeho důsledků včetně dopadu na psychiku. Hlavním principem léčby je multidisciplinární přístup, který zahrnuje spolupráci gynekologa, algeziologa, psychoterapeuta, dermatologa a v některých případech i rehabilitačního lékaře.

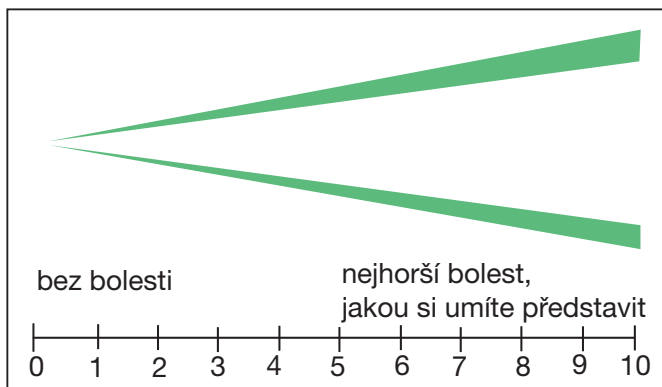
## Patogeneze vulvodynie

Etiologie vulvodynie zůstává stále nejasná. Klinické zkušenosti však potvrzují, že v patofyziologii bolestivého stavu se uplatňují nejčastěji podobné mechanismy jako u neuropatické bolesti (3).

Z hlediska patofyziologie hrají u neuropatické bolesti podstatnou roli periferní senzitivace a centrální senzitivace. Na úrovni periferie se při dlouhodobém bolestivém dráž-

**Obr. 1** Štětičkový test - test vatovým tamponem na vulvodynii (podle 1)





**Obr. 2** Vizuální analogová škála

V diferenciální diagnostice vulvodynie je třeba odlišit úžimný syndrom pudendálního nervu (nerve entrapment syndrom), který má operační řešení spočívající v uvolnění nervu v Alcockově kanálu. U pudendální neuralgie se bolesti zhoršují v sedu, naopak pokud pacientka stojí nebo leží, dochází k úlevě (8).

Obecně převažuje názor, že vulvodynie se vyskytuje u depresivních a úzkostných poruch, ale tato domněnka nebyla klinickými studiemi potvrzena. Deprese se jeví jako doprovodná k primárním obtížím. Stejně tak nebyla dokázána souvislost s pohlavním zneužíváním v dětství (9). Často se však setkáváme souběžně s dalšími diagnózami typu fibromyalgie, syndromu bolestivého močového měchýře a bolestí hlavy.

### Vyšetření a hodnocení bolesti

Algeziolog navazuje většinou na vyšetření gynekologa a předpokladem dalšího postupu je jejich nezbytná spo-

lupráce a komunikace. Podstatnými faktory ke stanovení diagnózy jsou dlouhodobé potíže nereagující na běžnou léčbu, normální vzhled vulvy a negativní mikrobiologické vyšetření. Pro přesnou lokalizaci a stupeň bolesti je doporučováno použití testu vatovým tamponem (štetčkový test - cotton swab test) během gynekologického vyšetření (**Obr. 1**). Vestibulum je testováno v pozici dle hodin: 2, 4, 6, 8 a 10 (10). Nezbytnou součástí by mělo být i vyšetření svalů dna pánevního, často se u pacientek nachází hypertonus musculus levator ani. K objektivizaci tohoto příznaku slouží elektromyografie svalů pánevního dna (4). V diferenciální diagnostice je třeba vyloučit i primární hypertonus puborektálního svalu na podkladě kostrčového syndromu a odlišit ho od sekundárního spasmu při vulvodynii.

Pro správně vedenou léčbu chronické bolesti (CHB) je základním vodítkem pečlivě odebraná anamnéza. Obvyklé otázky se zaměřují na dobu trvání, charakter příznaků, lokalizaci a propagaci bolesti, faktory ovlivňující bolest, kvalitu spánku, intenzitu bolesti a změny v čase. Významnou roli hraje i poznání psychosociálního stavu pacienta, zejména rodinného zázemí a partnerského vztahu. K objektivizaci symptomů slouží různé škály: vizuální analogová (VAS – visual analogical scale – **Obr. 2**), numerická (0... žádná bolest až 10... nejsilnější intenzita) nebo obličejová (smajlíci). Velmi přínosnou pomůckou v hodnocení je deník bolesti, kam si pacientka zapisuje hodnoty VAS během dne, vyvolávající faktory zhoršení stavu, užitá analgetika a veškeré nežádoucí účinky léčby.

### Terapie vulvodynie

Léčebný postup u vulvodynie je velmi komplexní, zahrnuje farmakologickou léčbu místní i celkovou, případně

**Tab. 2** Přehled možností léčby vulvodynie (podle 11)

<b>Lokální terapie</b>	hormonální léčba (estrogen, testosteron) lokální anestetika (lidokain, EMLA) lokální složené masti (antikonvulziva, antidepresiva)
<b>Systémová farmakoterapie</b>	tricyklická antidepresiva antikonvulziva SNRI (Serotonin – Norepinephrine Reuptake Inhibitors) opioidy
<b>Fyzioterapie</b>	relaxace svalů dna pánevního práce s trigger pointy obilizace pánve
<b>Invazivní postupy</b>	blokáda n. pudendus spinální blokáda kaudální blokáda
<b>Chirurgické postupy</b>	vestibulektomie
<b>Dietní opatření</b>	snížení oxalátů suplementace kalcium
<b>Neuromodulace</b>	sakrální neurostimulace
<b>Alternativní postupy a psychoterapie</b>	akupunktura kognitivně - behaviorální terapie relaxační techniky
<b>Ostatní</b>	botulotoxin kapsaicin interferon

invazivní metody a nevylučuje ani podpůrné působení alternativních metod (**Tab. 2**). Nedílnou součástí terapie však bývá podpora psychiky pacientky a zejména její vlastní účast a režimová opatření. V USA jsou pacientky velmi motivovány existencí internetových stránek Národní společnosti pro vulvodynii (National Vulvodynia Association). Prostřednictvím [www.nva.org](http://www.nva.org) obdrží veškeré informace o nemoci, možnostech léčby, vyšetření a režimových opatření a důležité kontakty. Jejich aktivní zapojení do léčby i tímto způsobem znamená výraznou psychickou podporu a nenechává tyto ženy v sociální izolaci.

### 1. Režimová opatření

Každá pacientka může svou vlastní účastí a preventivními opatřeními zmírňovat klinické projevy vulvodynie. Ta se týká oděvů (volné šaty, bavlněné materiály), osobní hygieny (nepoužívat pěnu do koupele, speciální mýdla, vyhýbat se dráždivým látkám, prevence zácpy), sexuální aktivity (užití lubrikantů bez propylen glykolu, lokální anestetika před stykem, chlazení vulvy po styku) a fyzické aktivity (nejezdit na kole, vyhýbat se chlorované vodě, preference relaxačního cvičení). V každodenním životě se doporučuje omezit sed. Pokud má pacientka sedavé zaměstnání, je výhodné používat zdravotní pomůcky (11). Většina zdrojů doporučuje i dietní opatření s omezením oxalátů a vyšším obsahem kalcia citrátu. Předpokládá se, že zvýšený obsah oxalátů v moči je výrazným dráždivým faktorem a podílí se na zhoršení bolesti. Zatím má tento postup minimální efekt a k definitivnímu závěru je zapotřebí dalších studií (1).

### 2. Farmakologická léčba

Lokálně je možno dle literatury při vulvodynii aplikovat estrogény (estriol), amitriptylin, antikonvulziva, nitroglycerin a u stavů spojených s vaginizmem i baklofen. Před použitím estriolu je důležité odebrat pečlivě anamnézu doprovodných onemocnění z důvodů možných závažných kardiovaskulárních nežádoucích účinků a rizika tromboembolické choroby. Recentní studie dokonce ukazují, že u žen s vestibulodynii dochází ke snížení exprese estrogenových receptorů a proto výsledky této léčby jsou různé (1,12). Lokálně aplikovaný kapsaicin zažívá v současné době velký rozmach v léčbě neuropatické bolesti spojené s alodynii, v indikaci vulvodynie však není vhodný. Důvodem je jeho výrazně pálivý a dráždivý efekt. V případě přípravy magistraliter rozepsaných směsí je dobrá spolupráce i s lékárníkem k vyloučení všech možných iritabilních doplňků ve směsi. Velmi osvědčeným v praxi je lokálně aplikovaný 5% lidokain ve spreji, který lze užívat i 3x denně. Na noc je možné zavést na oblast tampon s lidokainem. Mast EMLA (eutectic mixture of local anesthesia – lidocain + prilocain) není v naší republice příliš rozšířená z důvodu vysoké ceny pro pacientky. Kortikoidy nejsou doporučované lokálně ani systémově, výjimkou je pouze doprovodné zánětlivé onemocnění (lichen planus) (7).

V systémové terapii jsou dnes běžně používána koanalgetika, která jsou lékem první volby u neuropatické bolesti. Tato farmaka primárně nepatří mezi analgetika, ale svými účinky příznivě ovlivňují vedení bolesti nervovými vlákny. Bývají také označovány jako modulátory bolesti. Ataky šlehavých, bodavých nebo pálivých pocitů, které

mohou být zaměňovány za průlomovou bolest, jsou tlumeny užíváním koanalgetik v pravidelných intervalech. Lékem 1. volby podle doporučení EFNS (Evropská federace neurologických společností) 2009 a České neurologické společnosti (13) jsou antiepileptika a tricyklická antidepresiva.

Antiepileptika snižují spontánní neuronální výboje účinkem na iontové kanály nebo neurotransmitery a mohou tak mít obdobný efekt na abnormální výboje bolestivých vláken. V poslední době byl prokázán i příznivý efekt některých antiepileptik III. generace a ta se stala běžnou součástí léčby neuropatické bolesti. Gabapentin inhibuje napětově řízené vápníkové kanály a zesiluje GABA (kyselina gamaaminomáselná)-ergní tlumivé účinky. Začíná se dávkou 300 mg na noc (v geriatrici 100 mg) a opatrně se v průběhu několika dnů až týdnů podle snášenlivosti titruje do analgeticky účinné dávky. Denní dávkovací rozmezí je 900 – 3600 mg, rozdělené do 3 dávek. Mezi nejčastější nežádoucí účinky patří somnolence, závratě a někdy ataxie. Pregabalin je nově vyvinutý nástupce gabapentinu se silnější afinitou k podjednotce kalciového kanálu. Jednou z výhod oproti gabapentinu je výborná biologická dostupnost, takže nevyžaduje delší titrační období. Příznivě ovlivňuje i poruchy spánku a deprese. V psychiatrii je indikován k terapii afektivně úzkostné poruchy. Podle efektu a tolerance se užívá 75 – 600 mg/den, ve 2 denních dávkách. Má poměrně více nežádoucích účinků, z nichž nejčastější jsou: sucho v ústech, poruchy vidění, ospalost, otoky (zejména periferní), přírůstek hmotnosti. V praxi se běžně používá také pomalá titrace léku, která přispívá k lepší toleranci. Výhodné je začít dávkou 75 mg na noc a teprve po 5-7 dnech přidat i ranní dávku. Nevýhodou antiepileptik je jejich omezená preskripce na neurologa, algeziologa, diabetologa a geriatrického lékaře.

Hlavní skupinou psychofarmak, která příznivě působí na bolest zejména pálivého charakteru, zůstávají tricyklická antidepresiva (TCA). Mechanismus jejich analgetického účinku spočívá v potenciaci noradrenergní a serotonergní neurotransmise na úrovni descendentního tlumivého systému míšního. Lékem první volby, schváleným i Českou neurologickou společností, je amitriptylin. Začíná se opět malými dávkami 25 mg na noc pro jeho tlumivý účinek až do maximální analgetické dávky 150 mg/den. Jeho podání je kontraindikováno u pacientů s kardiologickou anamnézou (arytmogenní účinek), s glaukomem a v kombinaci s IMAO (inhibitory monoaminoxidázy). U pacientů s onemocněním kardiovaskulárního aparátu bývá lépe tolerován nortriptylin.

Z moderních antidepresiv se v léčbě neuropatické bolesti uplatňuje také venlafaxin a duloxetin. Venlafaxin SNRI (Serotonin - Norepinephrine Reuptake Inhibitors) patří v denních dávkách 150 – 225 mg do první linie léčby periferní neuropatické bolesti (14). Současně je využíván jeho antidepresivní efekt.

Určité omezení farmakoterapie představuje relativně nízký věk pacientek. Antiepileptika spolu s TCA mohou způsobit útlum a k nežádoucím účinkům SNRI patří negativní vliv na libido.

U duloxetinu je zatím hlavní schválenou indikací terapie diabetické polyneuropatie. Ostatní moderní antidepresiva, zejména skupiny SSRI (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors) se jako koanalgetika v léčbě bolesti neuplatňují,

ale mají své významné místo v léčbě doprovodné deprese. Pro minimální množství lékových interakcí a dobrou snášenlivost se nejčastěji používá citalopram. Z opioidů jsou vzhledem ke svému patofyziologickému působení nejvhodnější tramadol a oxycodon.

### 3. Psychoterapie a fyzioterapie

Nezbytnou součástí multidisciplinárního přístupu v léčbě vulvodynie je zapojení spolupráce psychologa, psychiatra a fyzioterapeuta. V současné době je kladen důraz zejména na biofeedback a kognitivně behaviorální terapii. Je však třeba říci, že tyto metody vyžadují především spolupráci pacienta. V oblasti psychoterapie se popisují i zkušenosti s hypnózou. Často je nutná i párová terapie a vstřícnost k řešení otázek sexuálního života.

Zkušený fyzioterapeut se zaměřením na pánevní dno je velkým přínosem v léčbě vulvodynie. Příčinou potíží může být abnormální svalový tonus, nestabilita pánevního dna, blokády kloubů v oblasti pánve. Správná fyzioterapie vedla ke zlepšení příznaků až o 50 % u 71 % pacientek s vulvodynií (15). Intravaginální elektrická stimulace má efekt v případech, kde je doprovodný spasmus pánevního svalstva (1).

### 4. Intervenční algeziologie

Pokud používáme intervenční algeziologické postupy, je třeba znát dokonale inervaci příslušných orgánů. Somatická inervace pochází z nervu pudendálního (S2-4), ilioinguinálního (L1) a genitofemorálního (L1-2). Sympatikus jde cestou lumbálního a sakrálního plexu a parasympatikus z ganglion impar.

Nejčastěji prováděným intervenčním výkonem je blokáda nervus pudendus lokálním anestetikem s kortikoidem pod ultrazvukovou navigací nebo standardně gynekologem.

Samotné provedení je pro ženu velmi bolestivé a většinou se výkon provádí maximálně 3 až 4 krát. Navíc z praktických zkušeností vyplývá minimální efekt v případě indikace vulvodynie. Aplikace v oblasti trigger pointů má význam pouze u lokalizované vulvální dysestézie (1). Další možnostmi jsou centrální blokády (epidurální, subarachnoidální) s katetrovou technikou, které však mají v indikaci vulvodynie minimální praktické využití.

Neuromodulační techniky jsou metody, ke kterým přistupujeme až po vyčerpání farmakoterapeutických postupů. Jde o nově používané analgetické metody k léčbě jinak neovlivnitelných chronických bolestí (rozvoj od r. 2000). Při těchto aplikacích dochází k nedestruktivnímu a reverzibilnímu ovlivnění nervové tkáně. V terapii vulvodynie je teoreticky možné použít metodu sakrální neurostimulace, kdy se stimulují sakrální nervové kořeny, nejčastěji S3 permanentní elektrodou. Parametry stimulace jsou programovány sofistikovaným externím zařízením a pomocí definovaného elektrického proudu dochází k blokáde přenosu nervových signálů bolesti do mozku (princip vrátkové teorie Melzacka – Walla). Jde však zatím o metody velmi nákladné a právě otázka financí omezuje počet pacientů, kteří by z těchto metod mohli profitovat. Navíc v současné době (srpen 2012) tato metoda není schválena v této indikaci.

### 5. Chirurgická léčba

Po neúspěšné konzervativní terapii zůstávají metody chirurgické, které spadají do kompetencí chirurga-gynekologa. Mezi tyto postupy řadíme lokální excizi, totální vestibulektomii, perineoplastiku a uvolnění pudendálního nervu v případě úžinového syndromu (pudendal nerve entrapment). Chirurgické zásahy jsou vhodné pouze pro malou část pacientek a je před jejich užitím nutné vyloučit závažnou etiologii a dermatózy.

### 6. Alternativní postupy

Většina pacientek vyhledává i alternativní možnosti léčby vulvodynie. Mezi nejčastější postupy patří akupunktura a relaxační techniky. Jsou vhodným doplňkem komplexního přístupu k léčbě a zvyšují opět spoluúčast žen na řešení bolestivého stavu, což se příznivě projevuje v oblasti psychiky.

Aplikace botulotoxinu i interferonu zatím prokázala efekt pouze u malého počtu pacientek (7,14). Použití laseru bylo zpočátku uvažováno jako další možný léčebný postup u vulvodynie. Klinické zkušenosti však prokázaly zhoršení stavu a v současnosti je použití laseru v této indikaci kontraindikováno (7).

### Závěr

Pacientky s vulvodynií vyžadují specifický a individuální přístup. Léčba je komplexní a základem léčby je multidisciplinární přístup s aktivní účastí pacientky. Je třeba využít všech současných dostupných metod, které by zmírnily klinické příznaky a vedly ke zlepšení kvality života.

### Literatura

1. Haefner HK, Collins ME, Davis GD, et al. The vulvodinia guideline. *J Low Genit Tract Dis.* 2005;9(1):40-51
2. Harlow B, Stewart EG. A population-based assessment of chronic unexplained vulvar pain: have we underestimated the prevalence of vulvodinia? *J Am Med Womens Assoc.* 2003;58:82-8
3. Edwards A, Bowen M. Vulval pain. *Medicine.* 2010;38(6):318-321
4. Nunns D. Vulvodinia management. *Obstet Gynecol and Reprod Med.* 2012;22(4):102-107
5. Rokyta R, Kršiak M, Kozák J. Bolest. Praha: Tigris; 2006:226-231
6. Rokyta R. Patofyziologie bolesti. *Postgrad med.* 2003;5(1):51-54
7. Edwards L. New concept in vulvodinia. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189: 24-30
8. Labat JJ, Riant T, Robert R, et al. Diagnostic Criteria for Pudendal Neuralgia by Pudendal Nerve Entrapment (Nantes Criteria). *Neurourol. Urodynam.* 2007 ([www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)), DOI 10.1002/nau.20505
9. Reed BD, Haefner HK, Punch MR, et al. Psychosocial and sexual functioning in woman with vulvodinia and chronic pain. *J Reprod Med.* 2000;45:624-632
10. Haefner HK. Critique of new gynecologic surgical procedures: surgery for vulvar vestibulitis. *Clin Obstet Gynecol.* 2000;43:689-700
11. [www.nva.org](http://www.nva.org)
12. Eva LJ, Mac Lean AB, Reid WM, et al. Estrogen receptor expression in vulvar vestibulitis syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189:458-61
13. [www.czech-neuro.cz](http://www.czech-neuro.cz)

14. Ambler Z. Farmakoterapie neuropatické bolesti - současná doporučení. Farmakoterapie-reprint. 2011;7(6)
15. Hartman EH, Nelson C. The perceived effectiveness of physical therapy treatment of woman complaining of vulvodynia. J Sect Womens Helth. 2001;25:13-8
16. Yoon H, Chung WS, Shim BS. Botulinum toxin A for the management of vulvodynia. Int J Impot Res. 2007;19:84-7
17. Lotery HE, Mc Clure N, Galask RP. Vulvodynia. Lancet. 2004;363:1058-60
18. Shafik A. Pudendal canal syndrome as a cause of vulvodynia and its treatment by pudendal nerve decompression. Europ J Obstet Gynecol Reprod Bio. 1998;80:215-220