

Eretilna disfunkcija

Erectile Dysfunction

IGOR GRUBIŠIĆ

Klinika za urologiju, KBC Sestre milosrdnice Zagreb

SAŽETAK Eretilna disfunkcija (ED) predstavlja čest i složen medicinski problem koji utječe na kvalitetu života muškaraca. Definira se kao trajni poremećaj postizanja ili održavanja erekcije dovoljne za zadovoljavajući spolni odnos. Etiologija ED-a je multifaktorska i uključuje vaskularne, neurološke, hormonalne i psihološke čimbenike. Moderni pristup dijagnostici zahtijeva detaljnu anamnezu, fizički pregled te laboratorijsku i instrumentalnu obradu. Liječenje je interdisciplinarno i uključuje promjene životnog stila, farmakoterapiju (najčešće inhibitora PDE5), uređaje za potporu erekciji, psihoterapiju te kirurške intervencije u odabranim slučajevima. Pregled prikazuje recentne spoznaje o patofiziologiji, dijagnostici i terapiji ED-a naglašavajući važnost individualiziranog pristupa i integracije novih terapijskih mogućnosti.

KLJUČNE RIJEČI: eretilna disfunkcija, dijagnostika, liječenje, PDE5 inhibitori, psihoseksualna terapija

SUMMARY Erectile dysfunction (ED) is a common and complex medical condition affecting men's quality of life. It is defined as a persistent inability to achieve or maintain an erection sufficient for satisfactory sexual activity. The etiology of ED is multifactorial, with vascular, neurological, hormonal, and psychological factors. A modern diagnostic approach requires thorough patient history analysis, physical examination, laboratory and instrumental evaluation. Treatment is multidisciplinary and includes lifestyle modifications, pharmacotherapy (mainly PDE5 inhibitors), erection support devices, psychotherapy, and surgical interventions in selected cases. This review presents recent insights into the pathophysiology, diagnosis, and management of ED, emphasizing the importance of individualized care and integration of novel therapies.

KEY WORDS: erectile dysfunction, diagnosis, treatment, PDE5 inhibitors, psychosexual therapy



Uvod

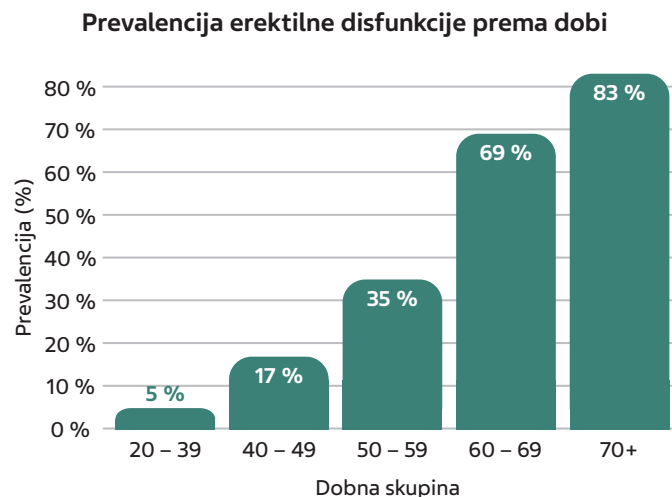
Eretilna disfunkcija (ED) definira se kao trajna nemogućnost postizanja i/ili održavanja erekcije dovoljno čvrste za zadovoljavajuću spolnu aktivnost (1). Radi se o najčešćem seksualnom poremećaju muškaraca, učestalost raste s dobi, ali i s pojavom modernih čimbenika rizika poput metaboličkog sindroma, kroničnog stresa i smanjene tjelesne aktivnosti (2, 3). ED ima višestruke dimenzije: patofiziološku, psihološku i sociokulturnu. Iako se u javnosti često povezuje sa starenjem, brojne studije potvrđuju da ona često može biti prvi simptom sustavnih vaskularnih i metaboličkih bolesti, kao što su ateroskleroza i dijabetes mellitus (4, 5). Prepoznavanje ED-a kao mogućega ranog markera kardiovaskularnog rizika čini važan klinički pomak posljednjih desetljeća (6). U Hrvatskoj, kao i globalno, broj muškaraca koji traže stručnu pomoć zbog ED-a kontinuirano raste, potaknut boljom dostupnošću terapije i smanjenjem stigme (7). Iskustvo autora u svakodnevnoj urološkoj praksi potvrđuje da otvoren razgovor i povjerljiv odnos između liječnika i pacijenta predstavlja osnovu uspješne dijagnostike i liječenja.

Epidemiologija

Prevalencija ED-a u različitim istraživanjima kreće se između 20 % i 50 % kod muškaraca između 40. i 70. godine (8, 9). U *Massachusetts Male Aging Study* 52 % muškaraca imalo je neki oblik ED-a, a teži oblici rasli su proporcionalno s dobi

(10). Hrvatska istraživanja pokazuju slične trendove, pri čemu muškarci često odgađaju razgovor s liječnikom više od godinu dana od pojave prvih simptoma (11) (graf 1.). Rizični čimbenici uključuju: kronične bolesti (dijabetes, hipertenzija, dislipidemija, ateroskleroza), hormonske poremećaje (hipogonadizam, hiperprolaktinemiju), neurogene lezije, iatrogene uzroke (operacije prostate, kolorektalne kirurgije), psihogene čimbenike i životni stil (pušenje, alkohol, kronični stres, sjedilačke navike) (12 – 14).

GRAF 1. Prevalencija eretilne disfunkcije prema dobi



TABLICA 1. Terapijske mogućnosti liječenja ED-a

METODA	MEHANIZAM DJELOVANJA	INDIKACIJE	PREDNOSTI	NEDOSTATCI
Inhibitori fosfodiesteraze tipa 5 (PDE5i)	inhibicija razgradnje cGMP-a, poboljšava erekciju pri seksualnoj stimulaciji	prva linija terapije kod većine bolesnika	oralna primjena, dobra učinkovitost, široka dostupnost	moguće nuspojave poput glavobolje, crvenila
Testosteronska nadomjesna terapija (TRT)	nadomještanje testosterona kod hipogonadizma	kod potvrđenoga hipogonadizma s kliničkim simptomima	poboljšava libido i ukupnu kvalitetu života	ne djeluje izravno na erekciju, moguć rizik od nuspojava
Intrakavernozne injekcije i intrauretralni pripravci	direktna indukcija erekcije kroz alprostadil	kod neuspjeha oralne terapije	brza i sigurna indukcija erekcije	injekcije mogu biti neugodne, rizik od fibroznih promjena
Kirurške metode (penilne proteze)	mehanička potpora penisu za erekciju	ireverzibilni ED koji ne reagira na druge terapije	visoka stopa zadovoljstva, trajno rješenje	invazivno, visok trošak i rizik od komplikacija

Etiologija i patofiziologija

Erekcija je složen neurovaskularni događaj kojim upravljaju parasimpatički i simpatički živčani sustav, endotelijalna funkcija i glatkomišićni tonus kavernoznih tijela (15). Ključnu ulogu ima dušikov oksid (NO) koji stimulira sintezu cGMP-a te uzrokuje relaksaciju glatkih mišića i povećanje dotoka krvi (16).

Kod organskih uzroka ED-a dolazi do disfunkcije jednog ili više sustava: vaskularni mehanizmi (ateroskleroza smanjuje dovod krvi u kavernozna tijela), neurogeni mehanizmi (oštećenja zbog dijabetičke neuropatije ili kirurških zahvata), endokrini poremećaji (snižena razina testosterona utječe na libido i erektilni mehanizam), medikamentozni čimbenici (antihipertenzivi, SSRI antidepresivi i drugi lijekovi mogu uzrokovati sekundarni ED) (17 – 19).

Psihogeni faktori također su česti, osobito u mlađih muškaraca, anksioznost, depresija, partnerski problemi i poremećaji slike o sebi (20). Posebno je značajna anksioznost vezana uz seksualnu izvedbu ili strah od neuspjeha, što može dovesti do začaranoga kruga ponavljanih poteškoća s erekcijom. Pored toga, negativna iskustva ili trauma, nisko samopouzdanje, nedostatak povjerenja u vezi te komunikacijske poteškoće dodatno mogu pogoršati problem. Psihogeni erektilna disfunkcija češće se pojavljuje kod mlađih muškaraca kao rezultat povećanoga društvenog pritiska i visokih očekivanja, a karakteristika iste su prisutne jutarnje i/ili noćne erekcije.

Dijagnostički pristup

Dijagnoza ED-a zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje anamnezu, fizikalni pregled, laboratorijske pretrage i, po potrebi, specijalizirane dijagnostičke metode (21). Anamneza je usmjerena na trajanje i tijek simptoma, pri-

sutnost noćnih erekcija, komorbiditete i lijekove. Rabi se validirani upitnik, najčešće *International Index of Erectile Function* (IIEF-5) (22).

Fizikalnim pregledom procjenjuju se sekundarne spolne karakteristike, vaskularni status genitalija i osjet perineuma. Laboratorijskim pretragama mjeri se razina glukoze, lipida, testosterona, prolaktina i TSH. Kod sumnje na hipogonadizam preporučuje se mjerenje jutarnjeg testosterona dva puta u razmaku od nekoliko dana (23).

Doppler ultrazvuk penilnih arterija nakon intrakavernozne injekcije alprostadila spada u specijalizirane dijagnostičke metode, koji omogućuje procjenu arterijskog protoka i venskog odljeva u erekciji i mirovanju (24). U selektiranim slučajevima indicirana je dodatna neurološka ili psihološka obrada.

U praksi, dijagnostiku treba prilagoditi dobi i općem stanju pacijenta – cilj nije samo potvrditi ED, već i identificirati pridružene rizike, osobito kardiovaskularne (25).

Terapijske mogućnosti

Suvremeno liječenje ED-a temelji se na integriranom pristupu: modificiranju faktora rizika, farmakoterapiji, psihološkoj podršci i, u odabranim slučajevima, invazivnim metodama (26) (tablica 1.).

Promjene u životnim navikama mogu značajno pomoći kod erektilne disfunkcije. Preporučuje se prestanak pušenja, ograničenje alkohola, redovita tjelovježba i uravnotežena prehrana koja podupire zdravlje krvnih žila. Također, bitno je smanjiti stres i osigurati dobar san jer psihički faktori utječu na seksualnu funkciju. Održavanje normalne tjelesne težine i izbjegavanje prerađene hrane smanjuju rizike povezane s dijabetesom i hipertenzijom koji doprinose problemima s erekcijom. Ove mjere često daju bolje rezultate od samih lijekova (27).

Inhibitori fosfodiesteraze tipa 5 (PDE5i) prva su linija terapije za većinu bolesnika, uključuju sildenafil, tadalafil, vardenafil i avanafil (28, 29). Lijekovi djeluju tako da inhibiraju razgradnju cGMP-a, čime pojačavaju djelovanje NO-a i omogućuju održavanje erekcije tijekom seksualne stimulacije, odnosno spolnog odnosa.

Rizici i kontraindikacije kod uzimanja PDE5 inhibitora važni su za sigurnu primjenu ovih lijekova. Rizici uključuju nuspojave kao što su glavobolja, crvenilo lica, vrtoglavica, probavne smetnje i bolovi u mišićima, koje su uglavnom blage, ali ponekad mogu biti i ozbiljnije, poput trajne erekcije (priijapizma) ili poremećaja vida i sluha. Kontraindikacije se odnose na situacije u kojima se lijek ne smije rabiti, kao što su uzimanje nitrata, teške srčane bolesti, nedavni infarkt ili moždani udar te neregulirani krvni tlak.

Testosteronska nadomjesna terapija (TRT) indicirana je kod potvrđenoga hipogonadizma s kliničkim simptomima, a kombinacija TRT-a i PDE5 inhibitora može biti učinkovita kod muškaraca koji ne reagiraju na monoterapiju (30).

Testosteronski pripravci dolaze u obliku gela, flastera, injekcija ili implantata, a izbor ovisi o nuspojavama i potrebama pacijenta. Terapija nije prikladna za sve slučajeve ED-a, već se rabi kada je potvrđen hormonski deficit, često u kombinaciji s drugim lijekovima ili metodama liječenja.

Intrakavernozne injekcije i intrauretralni pripravci rabe se kod bolesnika koji ne reagiraju na oralnu terapiju, najčešće se injicira alprostadil u kavernozna tijela, što dovodi do erekcije u roku 10 – 15 minuta.

Intrakavernozne injekcije predstavljaju terapijsku metodu gdje se lijekovi ubrizgavaju direktno u kavernozna tijela penisa. Nuspojave koje se mogu javiti uključuju bolnost na mjestu ubrizgavanja, modrice te rizik od priijapizma koji zahtijeva hitnu liječničku intervenciju. Najčešće nuspojave izaziva trimix, kombinacija triju sastojaka koja potiče povećani protok krvi i postizanje erekcije u roku od nekoliko minuta.

Zbog mogućnosti ozbiljnijih nuspojava pažljivo doziranje i stručna edukacija pacijenta su ključni za sigurnu i uspješnu primjenu ove metode.

Kirurško liječenje s penilnim protezama predstavlja zlatni standard za ireverzibilni ED s visokom stopom zadovoljstva (> 85 %). Penilne proteze su silikonski umetci ugrađeni u penis kako bi pomogli muškarcima s teškim oblicima erektilne disfunkcije da ponovno postignu erekciju. Postoje dvije glavne vrste: polučvrste (semirigidne), koje se mogu savijati prema potrebi, i napuhavajuće (inflatabilne), koje se aktiviraju pumpicom u skrotumu za prirodni osjećaj. Ugradnja je kirurški zahvat koji traje relativno kratko, a oporavak omogućava povratak seksualnim aktivnostima nakon nekoliko tjedana. Ova metoda pruža trajno rješenje za muškarce kod kojih drugi tretmani nisu djelotvorni.

Rekonstruktivni zahvati na penilnim arterijama rezervirani

su za mlađe muškarce s lokaliziranom traumatskom vaskularnom lezijom.

Psihosocijalni aspekti i kvaliteta života

ED značajno utječe na psihičko zdravlje muškarca i partnerski odnos. Sram, smanjeno samopouzdanje i izbjegavanje intimnosti česti su problemi (22). Multidisciplinarni pristup je ključan za dugoročni uspjeh. Savjetovanje para uklanja pritisak krivnje i omogućuje bolju komunikaciju među partnerima.

Eretilna disfunkcija često ima snažan utjecaj na emocionalno i društveno stanje muškaraca. Može dovesti do smanjenog samopouzdanja, osjećaja stida i tjeskobe zbog neuspjeha u spolnim odnosima. Psihički stres i depresija često prate ovaj poremećaj, a neki muškarci mogu se povući iz društvenih aktivnosti. Uključivanje psihološke podrške u liječenje pomaže u prevladavanju ovih izazova te doprinosi boljoj kvaliteti života.

Novi terapijski pristupi i istraživanja

Inovativni modaliteti liječenja usmjereni su na regeneraciju tkiva i obnovu vaskularne funkcije: *Low-intensity shockwave therapy* (LiSWT), terapija matičnim stanicama i *platelet-rich plasma* (PRP) pokazuju potencijal, dok topikalni pripravci NO-donora i melanokortinski agonisti nude ciljanu terapiju.

Terapija udarnim valom (LiSWT) nein vazivna je metoda koja rabi fokusirane valove za stimulaciju zacjeljivanja i stvaranja novih krvnih žila u zahvaćenom tkivu. Ovaj tretman potiče poboljšanje cirkulacije krvi, smanjenje upala te regeneraciju oštećenih struktura. Kod erektilne disfunkcije SWT pomaže u obnovi krvotoka u penisu, što može rezultirati jačom i trajnijom erekcijom.

Znanstvene studije istražuju primjenu PRP terapije i terapije matičnim stanicama za liječenje erektilne disfunkcije. Neka istraživanja pokazuju da injekcije plazme bogate trombocitima mogu poboljšati protok krvi u penisu. Ipak, rezultati tijekom istraživanja variraju, a kod nekih studija nije utvrđen značajan efekt. Potrebna su dodatna klinička ispitivanja s većim brojem sudionika radi potvrde učinkovitosti i sigurnosti ove terapije.

Budućnost terapije za ED je u personaliziranom pristupu te korištenjem nekoliko terapijskih mogućnosti istovremeno.

Zaključak

Eretilna disfunkcija je važan javnozdravstveni i klinički problem s implikacijama na kvalitetu života i kardiovaskularno zdravlje. Rana dijagnostika i individualizirani terapijski pristup s empatičnim odnosom ključ su liječenja. Budućnost je u regenerativnoj medicini i razumijevanju biopsihosocijalnih aspekata muške seksualnosti.

ED se danas legitimno promatra ne samo kao spolna dis-

funkcija nego i kao važan klinički pokazatelj ukupnog zdravlja muškarca. Tijekom posljednjih triju desetljeća razumijevanje ED-a doživjelo je izniman napredak, a sama dijagnoza više nije stigma kao što je bila. Suvremena istraživanja potvrđuju da je ED vrlo često rani marker endotelne disfunkcije i aterosklerotskog procesa, čime ona postaje svojevrsni "barometar" kardiovaskularnog zdravlja. U tom se kontekstu ED mora uvrstiti u rutinsku procjenu rizika, posebno kod muškaraca srednje i starije dobi s poznatim metaboličkim čimbenicima rizika.

Unatoč dostupnosti učinkovitih terapijskih opcija broj neliječenih bolesnika ostaje visok. Uzrok se krije u stigmatizaciji, niskoj razini zdravstvene pismenosti te neadekvatnoj komunikaciji između bolesnika i liječnika. Stoga je ključan korak destigmatizacija i aktivno upućivanje bolesnika na dijagnostičku obradu. Uloga liječnika obiteljske medicine, urologa i androloga u tome je presudna. Potrebna je edukacija pacijenata o činjenici da je ED multidimenzionalni poremećaj koji uključuje biološke, psihološke i socijalne komponente, a ne tek "mehanički kvar".

Farmakološka revolucija započeta s inhibitorima fosfodiesteraze tipa 5 (PDE5i) i dalje predstavlja kamen temeljac terapije, no suvremeni pristup više ne smije biti redukcionistički. Optimalni ishodi postižu se integracijom farmakoterapije s modifikacijom načina života, psihoseksualnom

terapijom te, po potrebi, uređajima ili kirurškim rješenjima. Uspjeh nije rezultat samo jačine erekcije, nego povratka samopouzdanja, partnerske harmonije i poboljšanja kvalitete života.

Nove terapijske opcije, poput niskointenzivne udarne valne terapije (Li-ESWT), terapije matičnim stanicama i bioloških faktora rasta, otvaraju perspektivu regenerativne medicine. Njihov razvoj mora biti utemeljen na rigoroznim kliničkim istraživanjima prije šire primjene, no jasno je da budućnost liječenja ED-a ide prema personaliziranoj medicini koja integrira molekularne, psihološke i kliničke parametre svakog bolesnika.

U konačnici, erektilna disfunkcija ne smije se promatrati izolirano ni u kontekstu spolnosti, ni u kontekstu urološke patologije. Ona je biološki signal disbalansa u vaskularno-metaboličkom sustavu i emocionalne smetnje koja odražava opće stanje organizma. Liječnik koji dijagnosticira ED ima priliku ne samo vratiti seksualnu funkciju nego i prevenirati kardiovaskularne događaje te poboljšati dugoročno zdravlje pacijenta. Upravo u toj integrativnoj ulozi leži stvarni javnozdravstveni značaj erektilne disfunkcije. Ona postaje prozor u vaskularno i psihogeno zdravlje muškarca, a svaki uspješan terapijski ishod izravno doprinosi njegovoj cjelokupnoj dobrobiti – fiziološkoj, emocionalnoj i društvenoj.

LITERATURA

1. NIH releases consensus statement on impotence. *Am Fam Physician*. 1993 Jul;48(1):147-50.
2. Ayta IA, McKinlay JB, Krane RJ. The epidemiology of erectile dysfunction. *J Urol*. 1999;161(2):545-548.
3. Feldman HA, Goldstein I, Hatzichristou DG, Krane RJ, McKinlay JB. Impotence and its medical and psychosocial correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. *J Urol*. 1994 Jan;151(1):54-61. doi: 10.1016/s0022-5347(17)34871-1.
4. Montorsi F, Briganti A, Salonia A, Rigatti M, Margonato A, Macchi A i sur. Erectile dysfunction prevalence, time of onset and association with risk factors in 300 consecutive patients with acute chest pain and angiographically documented coronary artery disease. *Eur Urol*. 2003;44(3):360-4. doi:10.1016/S0302-2838(03)00305-1
5. Jackson G, Boon N, Eardley I, Kirby M, Dean J, Hackett G i sur. Erectile dysfunction and coronary artery disease prediction: evidence-based guidance and consensus. *Int J Clin Pract*. 2010 Jun;64(7):848-57. doi: 10.1111/j.1742-1241.2010.02410.x.
6. Vlachopoulos C, Jackson G, Stefanadis C, Montorsi P. Erectile dysfunction in the cardiovascular patient. *Eur Heart J*. 2013;34(27):2034-2046. doi:10.1093/eurheartj/eh112 doi: 10.1093/eurheartj/eh112
7. Kovačević M, Čizmarević A, Blažević I. Porast broja muškaraca s erektilnom disfunkcijom koji traže liječenje. *Acta Clin Croat*. 2018;57(1):25-30.
8. Pohnholzer A, Temml C, Mock K, Marszalek M, Obermayr R, Madersbacher S. Prevalence and risk factors for erectile dysfunction in 2869 men using a validated questionnaire. *Eur Urol*. 2005;47(1):80-85. doi:10.1016/j.eururo.2004.08.017
9. Johannes CB, Araujo AB, Feldman HA, Derby CA, Kleinman KP, McKinlay JB. Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: longitudinal results from the Massachusetts male aging study. *J Urol*. 2000 Feb;163(2):460-3.
10. Derby CA, Mohr BA, Goldstein I, Feldman HA, Johannes CB, McKinlay JB. Modifiable risk factors and erectile dysfunction: can lifestyle changes modify risk? *Urology*. 2000;56(2):302-306. doi:10.1016/s0090-4295(00)00614-2
11. Štimac G. Eretilna disfunkcija. *Medicus*. 2012;21(1):87-93
12. Hackett G. Sexual dysfunction in the aging male. *Journal of Men's Health*. 2008;5(3):A10-A11. doi:10.1016/j.jomh.2008.06.016 Dostupno na: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1016/j.jomh.2008.06.016> (Pristupljeno 1. listopada 2025.)
13. Esposito K, Giugliano F, Di Palo C, Giugliano G, Marfella R, D'Andrea F i sur. Effect of lifestyle changes on erectile dysfunction in obese men: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004;291(24):2978-2984. doi:10.1001/jama.291.24.2978
14. Sugamura K, Keaney JF Jr. Reactive oxygen species in cardiovascular disease. *Free Radic Biol Med*. 2011;51(5):978-992. doi:10.1016/j.freeradbiomed.2011.05.004
15. Burnett AL. Nitric oxide regulation of penile erection: biology and therapeutic implications. *J Androl*. 2002 Sep-Oct;23(5):S20-6.
16. Dean RC, Lue TF. Physiology of penile erection and pathophysiology of erectile dysfunction. *Urol Clin North Am*. 2005;32(4):379-95. doi:10.1016/j.ucl.2005.08.007
17. Goldstein I, Lue TF, Padma-Nathan H, Rosen RC, Steers WD, Wicker PA. Oral sildenafil in the treatment of erectile dysfunction. Sildenafil Study Group. *N Engl J Med*. 1998 May 14;338(20):1397-404. doi: 10.1056/NEJM199805143382001.
18. Giuliano F. Neurophysiology of erection and ejaculation. *J Sex Med*. 2011;8 Suppl 4:310-315. doi:10.1111/j.1743-6109.2011.02450.x.
19. Hatzimouratidis K, Amar E, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou D, Montorsi F i sur. European Association of Urology. Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation. *Eur Urol*. 2010 May;57(5):804-14. doi:10.1016/j.eururo.2010.02.020.

20. Nguyen HMT, Gabrielson AT, Hellstrom WJG. Erectile dysfunction in young men—a review of the prevalence and risk factors. *Sex Med Rev.* 2017;5(4):508-520. doi:10.1016/j.sxmr.2017.05.004.
21. Giuliano F. Neurophysiology of erection and ejaculation. *J Sex Med.* 2011;8(Suppl 4):310-315. doi:10.1111/j.1743-6109.2011.02450.x
22. Saccà, A., Montorsi, F. (2011). Erectile Dysfunction: Prevalence and Pathophysiology. In: Mulhall, J., Incrocci, L., Goldstein, I., Rosen, R. (eds) *Cancer and Sexual Health. Current Clinical Urology.* Humana Press. https://doi.org/10.1007/978-1-60761-916-1_13.
23. Rosen RC, Riley A, Wagner G, Osterloh IH, Kirkpatrick J, Mishra A. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. *Urology.* 1997 Jun;49(6):822-30. doi: 10.1016/s0090-4295(97)00238-0.
24. Buvat, J., Maggi, M., Gooren, L., Guay, A.T., Kaufman, J., Morgentaler, A. i sur. Endocrine Aspects of Male Sexual Dysfunctions. *The Journal of Sexual Medicine*, 7: 1627-1656. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01780.x>
25. Sussman H, Virag R. L'évaluation vasculaire et fonctionnelle des dysfonctions érectiles par le test d'érection provoquée [Vascular and functional evaluation of erectile dysfunctions using erection provocation tests]. *Rev Med Interne.* 1997;18 Suppl 1:17s-21s. French. doi: 10.1016/s0248-8663(97)82709-9.
26. Guay A, Seftel AD, Traish A. Hypogonadism in men with erectile dysfunction may be related to a host of chronic illnesses. *Int J Impot Res.* 2010;22(1):9-19. doi:10.1038/ijir.2009.46.
27. Hatzimouratidis K, Hatzichristou DG. A comparative review of the options for treatment of erectile dysfunction: which treatment for which patient? *Drugs.* 2005;65(12):1621-1650. doi:10.2165/00003495-200565120-00003
28. Anderson D, Laforge J, Ross MM, Vanlangendonck R, Hasoon J, Viswanath O i sur. Male sexual dysfunction. *Health Psychol Res.* 2022;10(3):37533. doi:10.52965/001c.37533.
29. Burnett AL. Erectile dysfunction. *J Urol.* 2006;175(3 Pt 2):S25-S31. doi:10.1016/S0022-5347(05)00309-5.
30. Carson CC, Lue TF. Phosphodiesterase type 5 inhibitors for erectile dysfunction. *BJU Int.* 2005;96(3):257-280. doi:10.1111/j.1464-410X.2005.05614.x
31. Corona G, Rastrelli G, Morelli A, Sarchielli E, Cipriani S, Vignozzi L i sur. Treatment of functional hypogonadism besides pharmacological substitution. *World J Mens Health.* 2020;38(3):256-270. doi:10.5534/wjmh.190061

**ADRESA ZA DOPISIVANJE:**

prim. dr. sc. Igor Grubišić, dr. med.
Klinika za urologiju, KBC Sestre milosrdnice
Vinogradska cesta 29, 10 000 Zagreb
e-mail: igor.grubisic2@gmail.com

PRIMLJENO/RECEIVED:

17. listopada 2025./October 17, 2025

PRIHVAĆENO/ACCEPTED:

7. prosinca 2025./December 7, 2025

