

8 Poglavlje:

ETIOLOGIJA EREKILNE DISFUNKCIJE

Sašo Mravljak

8.1 Uvod

Moška erektilna disfunkcija (ED) je opredeljena kot težava pri razvijanju in vzdrževanju erekcije, ki bi bila primerna za zadovoljiv spolni odnos (*MKB-10-AM, Verzija 11, 2022*). Izraz ED je nadomestil manj primeren izraz impotenca, ki ga danes uporabljamo ob popolni izgubi erekcije (Oblak & Smrkoj, 2014). ED lahko razvijejo moški vseh starosti, njena incidenca pa se povečuje s starostjo, hkrati pa se svetovna prevalenca zaradi staranja in drugih dejavnikov viša. Pravih epidemioloških raziskav na to temo v Sloveniji še nimamo, je pa Hekić (2019) v slovenski raziskavi med bolniki, starimi od 40 do 75 let, ugotovil 58,3 % prevalenco ED. Ugotovil je tudi statistično pomembno povezavo nastanka ED s starostjo, visokim krvnim tlakom (hipertenzijo – HT), jemanjem antidepresivov in operacijo na prostati. Kljub številnim medicinskim napredkom ostaja razumevanje etiologije ED izziv, saj gre pogosto za posledico številnih etioloških dejavnikov, ki so pogosto večplastni in medsebojno povezani. V preteklosti so ED pogosto pripisovali duševnim dejavnikom, vendar sodobne raziskave kažejo, da je večina primerov ED organske etiologije, ki vključuje vaskularne, nevrološke, hormonske in iatrogene etiologije. Vse več pozornosti se posveča tudi mešani etiologiji ED, ki pomeni združitev duševne in organske etiologije. S prispevkom želimo s pomočjo pregleda literature predstaviti etiologijo ED in poglobiti razumevanje vpliva dejavnikov, ki prispevajo k njenemu razvoju, ter raziskati vpliv ED na kakovost življenja bolnikov in njihovih partnerjev. Prav tako želimo opozoriti na stigmatizacijo, povezano z ED, ter poudariti pomen ozaveščenosti ter celostnega in empatičnega pristopa, ki lahko bistveno izboljša obravnavo in izide zdravljenja teh bolnikov.

8.2 Etiologija organske ED

V raziskavi, ki so jo izvedli Caskurlu et al. (2004), so ugotovili naslednjo razporeditev organske ED: vaskularna (arterijska ali venska) etiologija je predstavljala 50,5 % primerov, nevrogena 12,5 %, endokrinološka 1,8 %, mešana 11,8 %, in iatrogena 4,5 %. Etiološki dejavniki se lahko v večji ali manjši meri prekrivajo in so medsebojno povezani. Vsak izmed posameznih dejavnikov ima pomemben prispevek k poslabšanju erektilne funkcije;

kombinacija več dejavnikov pa ima lahko tudi sinergistični učinek, kar pomeni, da je skupni učinek večji od seštevka posameznih elementov (Heaton & Adams, 2004).

Etiološka povezava med vaskularno ED in srčno-žilnimi boleznimi je dobro podprta z dokazi (Bai et al., 2004). Incidenca ED je povišana pri bolnikih s sladkorno boleznijo (lat. *diabetes mellitus*), HT, hiperholesterolemijo, srčno-žilnimi boleznimi in odpovedjo ledvic. Vsa ta stanja so povezana z endotelijsko disfunkcijo kot osnovnim etiološkim dejavnikom (Billups, 2005; Maas et al., 2002). Vaskularni endotelij ne služi le kot pasivna pregrada za arterijsko in vensko kri, temveč ima ključno vlogo pri uravnavanju vaskularnega tona in pretoka krvi v odzivu na humoralne, živčne in mehanske dražljaje (Bivalacqua et al., 2003). Patofiziološko endotelijska disfunkcija moti homeostatske mehanizme, odgovorne za uravnavanje krčenja gladkih mišic in vaskularnega tona penisa. Zaradi poškodbe endotelija pride do zmanjšane biološke razpoložljivosti dušikovega oksida (ang. *nitrid oksid – NO*), ki je eden glavnih posrednikov erekcije (Blick et al., 2016). Vaskularna ED vključuje etiološke dejavnike, ki vplivajo na krvne žile, ki prenašajo kri v tkiva v penisu, kar omogoča doseganje in vzdrževanje erekcije, ali na venske zaklopke v penisu, ki zadržujejo kri v njem (Hoppe & Diehm, 2020). Ena izmed dejavnikov za nastanek vaskularne ED je ateroskleroza, ki je kronična vnetna sistemska bolezen, pri kateri se v intimi aorte, arterij, včasih tudi ven ter v srčnih zaklopkah najprej naredijo ateromi, ki pozneje sklerozirajo (Sodelavci Medicinske fakultete v Ljubljani in drugi, 2024). Manifestacije ateroskleroze redko nastopijo hkrati v vseh žilah, saj se žile razlikujejo po premeru. Arterije penisa so relativno majhne, zato so še posebej dovzetne za učinke ateroskleroze. Tudi majhna sprememba v potrebnem dotoku krvi v kavernozi korpus penisa (lat. *corpus cavernosum penis*), ki je potrebna za erekcijo, lahko povzroči ED (Montorsi et al., 2003; Toth, 2008). Drugi dejavnik nastanka vaskularne ED je HT, ki pomembno vpliva na ED, pri čemer Burchardt et al. (2000) in Kloner (2007) ugotavljata, da je prevalenca HT med prizadetimi moškimi blizu 70 %. HT poslabša endotelijsko funkcijo, kar zmanjšuje sposobnost krvnih žil v penisu za pravilno dilatacijo, s čimer se poslabšata ED. Zaviralci PDE5, kot je sildenafil, lahko izboljšajo stanje pri HT z izboljšanjem endotelijske funkcije in rahlim znižanjem krvnega tlaka. Vendar pa je treba biti previden, saj lahko nekatera zdravila za zniževanje krvnega tlaka poslabšajo ED (Javaroni & Neves, 2012). ED lahko kot endotelijska bolezen služi kot indikator trenutnih ali prihodnjih srčno-žilnih težav, kar ima uporabno diagnostično in prognozično vrednost (Colson et al., 2018; McKinlay, 2000). Ključ pri preprečevanju endotelijske disfunkcije je obvladovanje srčno-žilnih dejavnikov tveganja, kar vključuje uravnoteženo prehrano, redno

telesno dejavnost, vzdrževanje zdrave telesne teže, ustrezno ravnanje s stresom, uravnavanje krvnega tlaka ter prenehanje kajenja (Engin, 2017; Hambrecht et al., 1998; Hutchison, 1998; Javaroni & Neves, 2012; Kershaw et al., 2016; Man et al., 2020; Park et al., 2001; van Bussel et al., 2015).

Nevrološki dejavniki igrajo osrednjo vlogo pri sprožanju in vzdrževanju erekcije, saj je erekcija zapleten proces, ki vključuje centralno in periferno živčevje. Bolezni in poškodbe, ki prizadenejo živčevje, pomembno vplivajo na erektilno funkcijo (Thomas & Konstantinidis, 2021). ED, nevrološke etiologije, je povezana s tremi kategorijami bolezni oz. poškodb: nevropatije, nevralne degeneracije ali nevralne malformacije med razvojem, ki se pojavijo kot del kronične bolezni (npr. sladkorna bolezen, multipla skleroza (MS), Parkinsonova bolezen, spina bifida); travma (npr. zlom medenice, poškodba hrbtenjače, kila ledvenega diska); in iatrogena etiologija (npr. radikalna prostatektomija, nevrotoksična zdravila) (Nehra & Moreland, 2001; Wiechno et al., 2007). Spolne motnje pri bolnikih z nevrološkimi obolenji so pogosto spregledane, kar znatno vpliva na kakovost njihovega duševnega in fizičnega zdravja. Glavni razlog za to je pomanjkanje zavedanja med zdravstvenimi delavci (Yildiz, 2022). Sladkorna bolezen, dolgo znan dejavnik tveganja za ED, je kronična bolezen glikemičnega nadzora s progresivnimi spremembami v patofiziologiji erekcije. Vključuje tako vaskularne komponente, kot je endotelijska disfunkcija, kot tudi nevropatske komponente, kot je diabetična nevropatija. Povezana je s spremembami gladkih mišic kavernoznega korpusa, kot sta povečana sinteza vezivnega tkiva in atrofija. Pri sladkorni bolezni bolniki pogosto izgubijo tudi nočne erekcije povezane s fazo spanja s hitrimi gibi zrkla (Hirshkowitz et al., 1990; Musicki & Burnett, 2007; Nehra & Moreland, 2001). MS je vnetna avtoimunska bolezen centralnega živčevja, ki vodi v demielinacijo živčnih celic. Pri moških z MS je ED zelo pogost simptom, ki ga ima do 70 % bolnikov in pogosto vodi do zmanjšane kakovosti življenja. ED je povezana z nevrološko disfunkcijo, duševnimi dejavniki, stranskimi učinki zdravil in splošnimi simptomi MS, kot sta utrujenost in težave z uriniranjem (Calabro et al., 2014; Landtblom, 2006; Thomas & Konstantinidis, 2021). Parkinsonova bolezen je nevrodegenerativna motnja gibanja, ki je povezana z uničenjem dopaminergičnih celic v črni substanci (lat. *substantia nigra*) v možganih, ki so pomembne pri nastanku erekcije (Nehra & Moreland, 2001). Kljub temu, da je ED pri tej bolezni izjemno pogosta – prizadene do 79 % bolnikov so spolne motnje pri teh bolnikih še posebej pogosto spregledane in nezadostno obravnavane. Bolniki se pogosto

izogibajo iskanju pomoči, predvsem zaradi občutkov strahu in sramu (Bronner et al., 2004; Chaudhuri et al., 2006; Stevenson & Elliott, 2007; Thomas & Konstantinidis, 2021).

ED, povezana s hormonskim neravnovesjem, je predvsem posledica pomanjkanja androgenov, med katerimi je najpomembnejši testosteron. Poleg androgenov so v uravnavanje spolnega zdravja vključeni tudi drugi hormoni, kot so luteinizirajoči hormon (LH), prolaktin, tiroideo stimulirajoči hormon (TSH) in tiroksin (T4) (Sansone et al., 2014). Raziskave kažejo, da med 10–20 % moških z ED izkazuje hormonske nepravilnosti, pri čemer se ta delež pri moških starejših od šestdeset let poveča na do 35 %. Pomanjkljaj androgenov lahko zmanjša sposobnost sproščanja gladkih mišic in endotelijskih celic v penisu ter povzroči širjenje žilnih prostorov. Androgeni prav tako neposredno nadzirajo izražanje in dejavnost encima PDE5 v kavernoznih telesih (Aversa et al., 2004; Romanelli et al., 2010). Številni epidemiološki podatki nakazujejo obratno razmerje med ravno testosterona in spolnim zdravjem, zato lahko nizka raven testosterona služi kot indikator telesnih in spolnih težav, pri čemer je zdravljenje tega pomanjkanja ključnega pomena neodvisno od starosti posameznika (Romanelli et al., 2010; Sansone et al., 2014). Dodatno Xiong et al. (2024) ugotavljajo, da genetska nagnjenost k višjim ravnam vezavnega globulina za spolne hormone lahko zmanjša tveganje za ED. Raziskave kažejo tudi, da moški s hipo- in hipertiroidizmom pogosto trpijo za višjimi stopnjami spolne disfunkcije. Čeprav se stopnja povezanosti med hormonskimi motnjami in spolno disfunkcijo razlikuje med raziskavami, zdravljenje tiroidnih motenj vsaj delno ublaži spolno disfunkcijo tako pri moških s hipotiroidizmom kot s hipertiroidizmom (Bates et al., 2020).

Zdravila, povezana z iatrogeno etiologijo ED, obsegajo različne skupine, vključno z antihipertenzivi, psihofarmaki, antiandrogeni, antiepileptiki in antihiperlipemiki. Antihipertenzivi, kot so starejši diuretiki in simpatolitiki, lahko vplivajo na erektilno funkcijo, razen β 1-adrenergični selektivni antagonisti, ki lahko celo izboljšajo stanje ED. Psihofarmaki, zlasti antidepresivi, kot so selektivni zaviralci ponovnega privzema serotonina (angl. *selective serotonin reuptake inhibitors* – SSRI) in triciklični antidepresivi (TCA), so pogosto povezani z ED zaradi njihovega vpliva na nevrotransmitterje, ki so ključni za spolno funkcijo. Čeprav redkeje, tudi antipsihotiki lahko povzročajo ED prav tako zaradi vpliva na nevrotransmitterje, medtem ko lahko stabilizatorji razpoloženja, kot je litij, znižajo ravni androgenov in ščitničnih hormonov ter motijo NO-posredovano relaksacijo kavernoznega korpusa, oboji pa lahko pa lahko povzročijo znižan libido (Berterö, 2001; Conaglen &

Conaglen, 2013; Elnazer et al., 2015; Javaroni & Neves, 2012; Rizvi et al., 2002; Samajdar et al., 2021; Segraves & Balon, 2014; Sheibani et al., 2022). Druga zdravila lahko negativno vplivajo na erektilno funkcijo na različne načine, vključno z inhibicijo ejakulacije, sedacijo ali depresijo, kar lahko zmanjša libido z neposrednim vplivom na živčni sistem in neurotransmitorne poti ter z vplivom na krvni pretok in hormonske ravni. Zgodnje prepoznavanje ED in zamenjava zdravil lahko izboljšata stanje in preprečita nepotrebne diagnostične preiskave (Brock & Lue, 1993; Conaglen & Conaglen, 2013). ED iatrogene etiologije je lahko posledica tudi kirurških posegov na živce, žile ali mišice, potrebne za erekcijo. Radikalne operacije medenice, vključno z odstranitvijo prostate ter operacijami kolona in danke, so pogosti etiološki dejavniki. Po radikalni operaciji prostate do 50 % bolnikov razvije ED. Pogostnost ED po operaciji rektuma se razlikuje glede na uporabljeno tehniko operacije, disekcijo živcev in uporabo obsevanja in kemoterapije, pri čemer se giblje med 33 % in 95 %. Laparoskopske in robotizirane operacije omogočajo boljšo ohranitev živcev in posledično boljšo spolno funkcijo po operaciji. Zgodnji rehabilitacijski programi so ključni za zagotavljanje ustrezne oskrbe tkiv s krvjo ter preprečevanje atrofije gladkih mišic in fibroze (Mogoş & Mogoş, 2011). Kemoterapija in radioterapija sta prav tako povezani z iatrogeno ED zaradi njenega neposrednega vpliva na žilje in živce ter zaradi vpliva na spolne hormone in vnetne procese. Živalske raziskave so pokazale, da obsevanje prostate povzroča poškodbe notranje pudendalne arterije (lat. *arteria pudenda interna*) ter pudendalnega živca in kavernoznih živcev (lat. *nervus pudendus, nervi cavernosi penis*), kar lahko privede do ED (Mahmood et al., 2017; Nolan et al., 2015; Priviero & Webb, 2022). Poleg zgoraj omenjenih dejavnikov lahko starost, uživanje alkohola in kajenje prispevajo k razvoju ED. Proces staranja vpliva na prevalenco in resnost ED skozi različne mehanizme, kot so žilne in hormonske spremembe ter vpliv zdravil (Corona et al., 2004; Johannes et al., 2000; McKinlay, 2000). S starostjo se zmanjšuje dejavnost NO-sintaze, ki je ključna za endotelijsko funkcijo in doseganje erekcije, medtem ko znižanje ravni testosterona in estradiola poslabša arterijsko strukturo in s tem erektilno funkcijo (Aversa et al., 2010; Echeverri Tirado et al., 2016; Romanelli et al., 2010). Dodatno na vaskularne težave vplivajo starostni dejavniki tveganja, kot so sladkorna bolezen, kajenje in sedeči način življenja (Romanelli et al., 2010; Seftel, 2003). Poleg tega nekatera zdravila, ki se pogosto predpisujejo starejšim, in njihovi kumulativni učinki povzročajo hormonske in vaskularne spremembe in lahko vodijo v ED (Romanelli et al., 2010). Kljub temu pa je pomembno poudariti, da ED ni neizogibna posledica staranja in jo je treba obravnavati kot simptom osnovnih bolezni, ne pa kot naravni del staranja. Poleg tega lahko starostni upad spolne

funkcije izvira iz različnih drugih dejavnikov, kot so bolezni posameznika ali njegovega partnerja, zmanjšan libido ali okoljski dejavniki, kot je bivanje v ustanovah (Aversa et al., 2010; Kaiser, 1999). Alkohol je dolgo veljal za dejavnik tveganja za ED, vendar so epidemiološki dokazi nejasni in si celo nasprotujejo (Cheng et al., 2007). Dachille et al. (2008) priporočajo, da bi se morali bolniki z ED vzdrževati alkohola, saj veliko uživanje alkohola povezujejo z neodzivnostjo na terapije za ED. Podobno sta Karunakaran in Michael (2022) poročala, da je abstinenca od alkohola privedla do izboljšanja ED. Vendar pa druge raziskave kažejo, da je lahko zmerno uživanje alkohola koristno. Metaanaliza Li et al. (2021) je pokazala, da zmerno uživanje alkohola lahko zmanjša tveganje za ED, kar nakazuje J-oblikovano razmerje, kjer zmerno uživanje nudi dvojni učinek sprostitve in zmanjšanja zadržanosti, veliko uživanje pa lahko povzroči poškodbe ožilja. Nasprotno nekatere raziskave niso našle pomembnih negativnih učinkov alkohola na ED, kar poudarja potrebo po nadaljnjem raziskovanju (Cheng et al., 2007; Li et al., 2021; Wang et al., 2018). Raziskave neprekinjeno potrjujejo, da je kajenje še en pomemben dejavnik, ki močno povečuje tveganje za nastanek ED v primerjavi z nekadilci. Tveganje se sicer po opustitvi kajenja nekoliko zniža, vendar se obseg okrevanja v raziskavah razlikuje (Cao et al., 2013; Dorey, 2001; Gades et al., 2005; Kovac et al., 2015; Natali et al., 2005; Polsky et al., 2005). Italijanska raziskava Mirone et al. (2002) je pokazala, da se trenutni kadilci soočajo z 1,7-kratnim tveganjem za ED, medtem ko nekdanji kadilci ohranjajo nekoliko znižano, a še vedno povišano 1,6-kratno tveganje. Ti podatki kažejo, da so škodljivi učinki kajenja na erektilno funkcijo delno reverzibilni ob prenehanju kajenja, kar poudarja pomen ciljanih izobraževalnih programov za opustitev kajenja, zlasti med mladimi kadilci (Dorey, 2001; Natali et al., 2005). Kajenje ne le poviša tveganje za koronarno arterijsko bolezen, aterosklerozo in HT – stanja, ki so sama po sebi pomembni dejavniki tveganja za ED – ampak tudi okvari signalno pot NO, kar lahko vodi v srčno-žilne zaplete in dodatno poviša splošno tveganje za ED (Kovac et al., 2015; McVary et al., 2001).

8.3 Etiologija psihogene ED

Raziskava, ki so jo izvedli Pozzi et al. (2022), je pokazala, da eden od devetih bolnikov, ki poiščejo zdravniško pomoč zaradi ED, izpolnjuje kriterije za primarno psihogeno ED. V njihovi raziskavi je bilo 86,2 % bolnikov diagnosticiranih s primarno organsko ED, medtem ko je 13,8 % bolnikov imelo diagnozo primarne psihogene ED. Pakpahan et al. (2021) so v pregledu literature ugotovili, da psihogena etiologija predstavlja kar 40 % vseh primerov ED, Caskurlu et al. (2004) pa so psihogena ED diagnosticirani pri kar pri 65,4 % bolnikov.

Zlasti pri bolnikih, mlajših od 40 let, je bil delež psihogene ED visok, in sicer 83 %, medtem ko je bil pri bolnikih, starejših od 40 let, ta delež 40,7 %. Dodatno je pregled literature, ki so ga opravili Rowland et al. (2023), razkril, da so najpomembnejši napovedovalci erektilne funkcije starost ($p < 0,001$), prisotnost tesnobe ali depresije ($p < 0,001$, razen pri podskupini moških, starih 30 let ali manj), kronične zdravstvene težave, ki vplivajo na erektilno funkcijo ($p < 0,001$, razen pri podskupini moških, starih 30 let ali manj), nizka spolna želja ($p < 0,001$) in nizko zadovoljstvo v odnosu ($p \leq 0,04$).

Mednarodno združenje za raziskave impotence (angl. *International Society of Impotence Research*) opredeljuje psihogeno ED kot vztrajno težavo pri doseganju ali vzdrževanju erekcije, ki je zadovoljiva za spolno dejavnost, kjer prevladujejo ali so izključno prisotni psihološki ali medosebni dejavniki. Ta opredelitev vsebuje tri ključne elemente: diagnoza psihogene ED se ne sme uporabljati, če je etiologija ED negotova ali neznan; prevladovati mora psihosocialna etiologija; pri bolnikih, kjer so prisotni tako organski kot psihološki dejavniki, je treba postaviti diagnozo mešane organsko-psihogene ED. Psihogeno ED je pogosto povezana z drugimi spolnimi motnjami, kot je zmanjšana spolna želja in prezgodnja ejakulacija (PE), ter z duševnimi motnjami, predvsem depresijo in tesnobo, vpliv pa imajo tudi socioekonomski dejavniki. V teh primerih je sočasno zdravljenje psihiatričnih motenj ključno za učinkovito obravnavo ED (Aytaç et al., 2000; Rosen, 2001).

Raziskave kažejo skrb vzbujajočo visoko prevalenco tesnobe in depresije med bolniki z ED, kar poudarja nujnost zgodnjega psihiatričnega posega (Velurajah et al., 2022; Xiao et al., 2023). Povzročitelji stresa iz različnih področij življenja, kot so delovno okolje, medosebni odnosi, starostne skrbi, zdravstvene težave in stranski učinki zdravil, prispevajo k tesnobi, kar dodatno poslabša simptome ED. Ta vzajemni odnos ustvarja začaran krog, kjer ED povečuje tesnobo, kar pa poslabša rezultate zdravljenja ED. Duševni odzivi, kot sta tesnoba glede uspešnosti pri spolnem odnosu in zmanjšano samospoštovanje, dodatno poglobljajo ta krog, kar neugodno vpliva na počutje posameznika in njegovega partnerja. Učinkovite strategije obvladovanja vključujejo kombinacijo psihoseksualnega svetovanja in farmakoterapije (Hedon, 2003; Virag, 2005). Raziskave poudarjajo pomen rednih pregledov duševnega zdravja, zlasti pri mlajših bolnikih, da bi zgodaj omilili duševno stisko in izboljšali izide zdravljenja (Manalo et al., 2021). Komorbidnost med ED in depresijo je visoka, pri čemer je povezava verjetno dvosmerna (Makhlouf et al., 2007; Seidman & Roose, 2000). Metaanaliza je pokazala, da depresija poveča tveganje za ED za 1,39-krat, medtem ko

izpostavljenost ED poveča tveganje za depresijo za 2,92-krat (Liu et al., 2018). Paradokсно moški, ki se zdravijo zaradi depresije, kažejo višjo incidenco ED v primerjavi s tistimi brez zdravljenja, saj lahko tako depresija, kot uporaba antidepressivov povzročita ED. To opozarja na ključnost preventivnih posegov za preprečevanje nastanka depresije pri osebah, ki imajo ED (Shiri et al., 2007). Dodatno je psihogena ED povezana ne samo z depresivnimi simptomi, ampak tudi s pesimizmom in negativnim pogledom na svet (Bodie et al., 2003). Danes razumemo, da so čustvene motnje, kot so depresija, stres in tesnoba, ter ED zaradi teh motenj, zakoreninjene v organskih nevroendokrinih in nevrokemičnih mehanizmih, nič manj kot je ED zaradi hipogonadizma ali hiperprolaktinemije (Davidson et al., 2002; Jannini et al., 2010). Zdravniki bi morali biti pozorni na visoko komorbidnost med depresijo in ED, čeprav se psihiatri pogosto izogibajo razpravi o ED, medtem ko urologi redko opravijo formalno oceno depresije pri bolnikih z ED (Makhlouf et al., 2007; Perelman, 2011). Pri obravnavi teh bolnikov je ključen multidisciplinaren pristop k zdravljenju (Shabsigh et al., 1998).

ED je pogosto povezana z zmanjšano spolno željo, ki lahko deluje tako kot etiologija kot posledica te motnje. Rosen (2001) ugotavlja, da ima vsaj ena tretjina bolnikov, obravnavanih v njihovi kliniki, opazno zmanjšano spolno željo. Ta pojav kaže na pomembno razsežnost problematike, ki presega zgolj mehaniko erektilne funkcije in vpliva na zapleteno dinamiko spolnih odnosov in duševno stanje posameznika. Uspešnost psihoterapije pri zdravljenju zmanjšane spolne želje je nepredvidljiva, pri čemer omejene raziskave kažejo le na skromne izboljšave, a zanesljivo pripomorejo k večjemu zadovoljstvu v odnosih in izboljšani erektilni funkciji (Maurice, 2007). ED lahko služi kot indikator težav v medosebnih odnosih, čeprav je včasih težko določiti, ali so spolne težave vzrok za težave v odnosu ali njihova posledica (Althof et al., 2005). Povezava med zmanjšano spolno željo in ogledovanjem pornografskih vsebin je še vedno predmet raziskav. Landripet in Štulhofer (2015) ter Rowland et al. (2023) ugotavljajo, da dokazi o neposredni povezavi med uporabo pornografije in ED niso prepričljivi. Dwulit in Rzymiski (2019) ter Whelan in Brown (2021) ugotavljajo, da sama uporaba pornografije ne napoveduje ED, ampak je povezana predvsem z občutkom odvisnosti od pornografije, kar lahko vpliva na spolno zadovoljstvo. Nasprotno ugotavljajo Berger et al. (2019), da je bila pogostost uporabe pornografije s samozadovoljevanjem znatno povezana z ED. Begovic (2019) je preko kvalitativnih intervjujev ugotovil povezavo med uživanjem pornografije in težavami pri doseganju erekcije s partnerjem, pri čemer je opustitev uporabe pornografije pomagala nekaterim moškim. Klinična poročila podpirajo te

ugotovitve in kažejo, da lahko prenehanje uporabe internetne pornografije včasih obrne njene negativne učinke (Park et al., 2016). Prekomerna izpostavljenost pornografiji lahko povzroči neresnična pričakovanja o spolnih lastnostih in vedenjskih vzorcih, kar lahko vodi v spremenjen možganski motivacijski sistem in zmanjšanje zadovoljstva ter vznburjenja pri resničnih spolnih odnosih (Goldsmith et al., 2017; Park et al., 2016; Rowland & Cooper, 2024). To lahko zmanjša izločanje dopamina, potrebnega za nastanek in vzdrževanje erekcije, zaradi previsokih stimulatvinih pričakovanj (Wolfram, 1998; Melis & Argiolas, 2011; Prause & Pfaus, 2015; Park et al., 2016).

PE je opredeljena kot nesposobnost nadzorovati ejakulacijo tako, da bi oba partnerja uživala v spolnem odnosu (*MKB-10-AM, Verzija 11*, 2022). Prevalenca PE je 20–30 % in ostaja relativno stalna skozi vsa starostna obdobja, s povišanim tveganjem pri mlajših moških, tistih z manjšim številom spolnih partnerjev in pri tistih s simptomi spodnjih sečil (Corona et al., 2015; Hatzimouratidis et al., 2010; Shindel et al., 2012). Raziskave ugotavljajo močno povezavo med PE in ED, saj PE poviša tveganje za razvoj ED za štirikrat (razmerje obetov: 3,68; $p < 0,0001$) (Brody & Weiss, 2015; Corona, 2022; Corona et al., 2015). Ta povezava nakazuje potrebo po celovitem diagnostičnem in terapevtskem pristopu k obema stanjema (Corona, 2022; Corona et al., 2015; Jannini et al., 2011). Farmakoterapija, vključno s SSRI in lokalnimi anestetiki, predstavlja temelj zdravljenja za dolgotrajno PE, vendar ti posegi PE ne ozdravijo, ampak le obvladujejo simptome (Althof, 2007; Ashton, 2007; Ciocanel et al., 2019; Hatzimouratidis et al., 2010).

Pregledi literature ugotavljajo več spolnih težav pri moških z zgodovino spolne zlorabe v otroštvu, kar lahko privede do različnih spolnih težav, kot so kompulzivno spolno vedenje, ED, prezgodnja in zapoznela ejakulacija, fetišizem in sadomazohizem (Dhaliwal et al., 1996; Dimock, 1988; Loeb et al., 2002; Seibel et al., 2009). Te težave so pogosto povezane z motnjami spolne preference. Moški z motnjami spolne preference pogosto poročajo o primanjkljaju motivacije za običajno spolno vedenje kljub visokemu spolnemu nagonu; primanjkljaju zadovoljstva med spolnim odnosom kljub orgazmu in nezmožnosti ohranjanja vznburjenja kljub erekciji med predigro. Zaradi osredinjanja na parafilicne fantazije med spolnim odnosom težje vzpostavijo čustveno povezavo ali zaznavajo duševni kontekst medsebojnega odnosa s svojimi partnerji (Lev In E et al., 1990).

Farmakološki posegi so pogosto primerni za zdravljenje ED, vendar psihosocialnih vidikov ne smemo zanemariti (Bodie et al., 2003). Uvedba učinkovitih zdravil je spremenila razumevanje spolnih težav, saj je mnoge zdravnike prepričala, da so te težave večinoma organskega izvora in rešljive s farmakoterapijo. Ta optimizem se je izkazal kot prekomeren, kar poudarja potrebo po dodatnih spolnih, medosebnih in psihoterapevtskih posegih (Ashton, 2007). Raziskava Melnik in Abdo (2005), v kateri je sodelovalo 30 bolnikov, je primerjala tri načine zdravljenja ED: skupina I je prejela kombinacijo psihoterapije in sildenafila, skupina II zgolj sildenafil, medtem ko je skupina III prejela samo psihoterapijo. Rezultati so pokazali, da sta imeli skupini I ($p = 0,0009$) in III ($p = 0,0002$) bistveno boljšo funkcijo glede na mednarodni indeks erektilne funkcije (angl. *international index of erectile function – IIEF*) v primerjavi s skupino II ($p = 0,135$). Ta raziskava je pokazala, da je časovno omejena, tematsko usmerjena skupinska psihoterapija učinkovita za zdravljenje psihogene ED, bodisi samostojno ali v kombinaciji s sildenafilom.

8.4 Etiologija mešane ED

V sodobni literaturi o ED se poudarja pomen razlikovanja med duševno in organsko etiologijo. Mnenja strokovnjakov o tej tematiki so deljena. Nekateri zagovarjajo stališče, da imajo duševni dejavniki neizogibno vlogo pri vseh spolnih motnjah, kar naredi uporabo izraza »psihogena« nepotrebno. Po drugi strani pa nekateri strokovnjaki poudarjajo vsestransko učinkovitost farmakoloških pristopov, kot so zaviralci PDE5, ki so pogosto učinkoviti neodvisno od etiologije, in menijo, da obsežna diagnostika pogosto ni potrebna. Spet tretji kritizirajo zastarelost dvojnosti med duševnostjo in telesom pri zdravljenju spolnih motenj, ter se zavzemajo za celovit in posamezniku prilagojen pristop k obvladovanju ED (Jannini et al., 2010). Tradicionalna delitev med organsko in psihogeno ED je dolgotrajna, a zanemara nevrobiološke vidike duševnih motenj (Sachs, 2003). Za pravilno razumevanje erektilne funkcije in disfunkcije je nujno obravnavati psihološke in organske procese kot medsebojno povezane, ne kot ločene entitete (Jannini et al., 2010).

Diagnoza etiologije ED je pogosto vključevala testiranje s spanjem povezanih erekcij (angl. *sleep-related erections – SRE*), ki se je štel za dokončnega. Ta pristop predstavlja diagnozo z izključitvijo — če so bile nočne erekcije normalne in ni bilo dokazov o organskih težavah, se je pogosto sklepalo, da gre za psihogeno ED. Vendar je zanesljivost takšnega sklepanja splošno vprašljiva, saj lahko duševna stanja, kot sta stres in depresija, vplivajo na pomanjkanje nočnih erekcij. Kljub temu ta test urologi še vedno uporabljajo, saj pomaga

usmerjati diagnozo, razumevanje etiologije in diferencialno diagnozo ED, a pomembno je, da se zavedamo njegovih omejitev (Bancroft & Malone, 1995; Broderick, 1998; Jannini et al., 2009; Jannini et al., 2010; Qin et al., 2018; Sachs, 2000; Schmidt, 2015). Dodatno diagnosticiranje psihogene ED z izključevanjem lahko bolnike zavede v prepričanje, da je njihovo stanje povsem izključno duševne narave. Zato je to razlikovanje postalo manj produktivno pri diagnozi in zdravljenju ter pri raziskovanju etiologije ED (Sachs, 2003).

Novo tisočletje prinaša bolj razsvetljen in prefinjen »mešan« pristop k zdravljenju spolnih motenj, ki združuje tako organske kot duševne vidike. To spremembo pogleda spodbujajo strokovnjaki za duševno zdravje, ki poudarjajo pomen psihosocialnih dejavnikov pri razumevanju spolnih motenj. Čeprav so zdravila pogosto zelo učinkovita pri obnavljanju spolne zmogljivosti, polno spolno funkcijo lahko dosežemo le z upoštevanjem psihosocialnih dejavnikov (Perelman, 2005).

Razvrščanje ED je pogosto preveč poenostavljeno in ne upošteva regionalnih ter kulturnih razlik, kar lahko privede do netočnih diagnostičnih kriterijev (Morales, 2003; Porst et al., 2003; Sachs, 2003). Preziranje bodisi duševnih bodisi telesnih dejavnikov lahko škoduje bolniku, na primer lahka telesna bolezen lahko sproži tesnobo in stres, kar lahko povzroči sekundarno psihogeno spolno motnjo (Althof et al., 2006; Davis-Joseph et al., 1995; Diederichs et al., 1991). Narašča soglasje, da večina primerov ED vključuje mešano etiologijo, ki je lahko pretežno duševna ali organska (Ghanem & Porst, 2006). V mnogih primerih, kjer so prisotni telesni dejavniki, obstaja tudi duševni dejavniki, kar poudarja pomen celostnega, posamezniku prilagojenega in multidisciplinarnega pristopa pri učinkovitem obvladovanju ED, ki farmakološko zdravljenje združi s psihoterapevtskimi posegi (Althof et al., 2006; Brotons et al., 2004; Jannini et al., 2010; Pozzi et al., 2022).

ED ostaja ena od pomembnejših spolnih motenj, ki prizadene moške po vsem svetu, svetovna prevalenca in s tem breme bolezni za bolnike in družbo pa se višata. V svojih raziskovalnih prizadevanjih osvetljujemo organske, psihogene in mešane etiologije ED. Pri organski ED prevladujejo srčno-žilne bolezni, nevrološke okvare, hormonska neravnovesja in medicinski posegi. Psihogeno ED je pogosto povezana z duševnimi boleznimi ali posebnimi okoliščinami. Sploh slednja zaradi zapletenosti potrebuje nadaljnjo pozornost raziskovalcev.

S pregledom literature prikazujemo boljše razumevanje mehanizmov ED in potrdili, da je za uspešno zdravljenje ključna vloga multidisciplinarnega pristopa pri zdravljenju. Naša dognanja so uporabna za prav vsakega zdravstvenega delavca, ki bo zaradi visoke prevalence te motnje zagotovo z njo prišel v stik z bolnikom z ED. Stigmatizacija ED vodi do tega, da bolniki pogosto oklevajo pri iskanju pomoči in da se zdravstveni delavci izogibajo odprtemu pogovoru o tej temi, kar privede do slabših zdravstvenih izidov. Ozaveščanje in izobraževanje med zdravstvenimi delavci sta ključna za izboljšanje empatičnega pristopa in kakovosti zdravljenja, ki ne vodi samo do pomembnih izboljšav v spolni funkciji bolnikov, temveč tudi v njihovem splošnem dobrem počutju in medosebnih odnosih.

Prihodnje raziskave bi morale raziskati povezave med različnimi etiološkimi dejavniki, vključno z genetskimi nagnjenji in življenjskim slogom, ki bi lahko vodile do bolj usmerjenih terapevtskih strategij. Kljub napredku v razumevanju ED ostajajo omejitve pri razumevanju določenih pojavov in pomanjkanje podatkov iz določenih populacij, kar otežuje globlje vpogled v etiologijo in učinkovite terapevtske strategije, še posebej na manj raziskanih območjih. Potrebujemo več lokalnih raziskav, saj prostorske in kulturne razlike močno vplivajo na pojav in obvladovanje ED, kar pa velja še posebej za psihogeno ED. Nadaljnji razvoj diagnostičnih orodij in kriterijev za mešano ED je nujen za izboljšanje diagnostične natančnosti in posamezniku prilagojene obravnave. Prav tako je treba razviti javnozdravstvene metode za presejanje populacij z visokim tveganjem in zgodnjo uvedbo preventivnih ukrepov. Potrebni je več genetskih raziskav, ki bi lahko pomagale pri odkrivanju tveganih in zaščitnih dejavnikov, povezanih z ED. Vplivi življenjskega sloga, vključno s kajenjem, uživanjem alkohola in uporabo pornografije niso popolnoma jasni in zahtevajo dodatne randomizirane kontrolirane raziskave, da bi natančneje določili učinke in posledice ter določili ravni uporabe, ki so še relativno varne. Te raziskave ne bi samo izboljšale razumevanja ED, ampak tudi pripomogle k razvoju učinkovitejših in bolj ciljanih terapij. S skupnimi prizadevanji, izboljšanim znanstvenim razumevanjem in odprtim dialogom lahko izboljšamo obvladovanje in izide zdravljenja mnogih moških, ki trpijo zaradi te pogosto spregledane, a visoko vplivne motnje.

8.5 LITERATURA IN VIRI

- Althof, S. E. (2007). Treatment of rapid ejaculation: Psychotherapy, pharmacotherapy, and combined therapy. V S. R. Leiblum (ur.), *Principles and Practice of Sex Therapy* (str. 212–240). Guilford Press.
- Althof, S. E., Leiblum, S. R., Chevret-Measson, M., Hartmann, U., Levine, S. B., McCabe, M., Plaut, M., Rodrigues, O., & Wylie, K. (2005). Psychological and Interpersonal Dimensions of Sexual Function and Dysfunction. *The Journal of Sexual Medicine*, 2(6), 793–800. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2005.00145.x>
- Althof, S. E., Rosen, R., Rubio-Aurioles, E., Earle, C., & Chevret-Measson, M. (2006). Psychologic and Interpersonal Aspects and their Management. V P. Porst, J. Buvat, & The Standards Committee of the International Society for Sexual Medicine (ur.), *Standard Practice in Sexual Medicine* (str. 18–30). <https://doi.org/10.1002/9780470755235.ch2>
- Ashton, A. K. (2007). The new sexual pharmacology. V S. R. Leiblum (ur.), *Principles and Practice of Sex Therapy* (str. 509–541). Guilford Press.
- Aversa, A., Bruzziches, R., Francomano, D., Natali, M., Gareri, P., & Spera, G. (2010). Endothelial dysfunction and erectile dysfunction in the aging man. *International Journal of Urology*, 17(1), 38–47. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2042.2009.02426.x>
- Aversa, A., Isidori, A. M., Greco, E. A., Giannetta, E., Gianfrilli, D., Spera, E., & Fabbri, A. (2004). Hormonal Supplementation and Erectile Dysfunction. *European Urology*, 45(5), 535–538. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2004.01.005>
- Aytaç, I. A., Araujo, A. B., Johannes, C. B., Kleinman, K. P., & McKinlay, J. B. (2000). Socioeconomic factors and incidence of erectile dysfunction: findings of the longitudinal Massachusetts Male Aging Study. *Social Science & Medicine*, 51(5), 771–778. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(00\)00022-8](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(00)00022-8)
- Bai, Q., Xu, Q. Q., Jiang, H., Zhang, W. L., Wang, X. H., & Zhu, J. C. (2004). Prevalence and risk factors of erectile dysfunction in three cities of China: a community-based study. *Asian Journal of Andrology*, 6(4), 343–348.
- Bancroft, J., & Malone, N. (1995). The clinical assessment of erectile dysfunction: a comparison of nocturnal penile tumescence monitoring and intracavernosal injections. *International Journal of Impotence Research*, 7(2), 123–130. <http://europepmc.org/abstract/MED/7496441>
- Bates, J. N., Kohn, T. P., & Pastuszak, A. W. (2020). Effect of Thyroid Hormone Derangements on Sexual Function in Men and Women. *Sexual Medicine Reviews*, 8(2), 217–230. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2018.09.005>
- Begovic, H. (2019). Pornography Induced Erectile Dysfunction Among Young Men. *Dignity: A Journal of Analysis of Exploitation and Violence*, 4(1), 5. <https://doi.org/10.23860/dignity.2019.04.01.05>

- Berger, J. H., Kehoe, J. E., Doan, A. P., Crain, D. S., Klam, W. P., Marshall, M. T., & Christman, M. S. (2019). Survey of Sexual Function and Pornography. *Military Medicine*, 184(11–12), 731–737. <https://doi.org/10.1093/milmed/usz079>
- Berterö, C. (2001). Altered Sexual Patterns after Treatment for Prostate Cancer. *Cancer Practice*, 9(5), 245–251. <https://doi.org/10.1046/j.1523-5394.2001.009005245.x>
- Billups, K. L. (2005). Erectile dysfunction as a marker for vascular disease. *Current urology reports*, 6(6), 439–444. <https://doi.org/10.1007/s11934-005-0039-9>
- Bivalacqua, T. J., Usta, M. F., Champion, H. C., Kadowitz, P. J., & Hellstrom, W. J. (2003). Endothelial Dysfunction in Erectile Dysfunction: Role of the Endothelium in Erectile Physiology and Disease. *Journal of Andrology*, 24(S6), S17–S37. <https://doi.org/10.1002/j.1939-4640.2003.tb02743.x>
- Blick, C., W Ritchie, R., & E Sullivan, M. (2016). Is Erectile Dysfunction an Example of Abnormal Endothelial Function? *Current Vascular Pharmacology*, 14(2), 163–167. <https://doi.org/10.2174/1570161114666151202205950>
- Bodie, J. A., Beeman, W. W., & Monga, M. (2003). Psychogenic Erectile Dysfunction. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 33(3), 273–293. <https://doi.org/10.2190/nhv6-3dyb-x51g-4bvm>
- Brock, G. B., & Lue, T. F. (1993). Drug-Induced Male Sexual Dysfunction. *Drug Safety*, 8(6), 414–426. <https://doi.org/10.2165/00002018-199308060-00003>
- Broderick, G. A. (1998). Evidence based assessment of erectile dysfunction. *International Journal of Impotence Research*, 10, S64–79. <http://europepmc.org/abstract/MED/9647964>
- Brody, S., & Weiss, P. (2015). Erectile Dysfunction and Premature Ejaculation: Interrelationships and Psychosexual Factors. *The Journal of Sexual Medicine*, 12(2), 398–404. <https://doi.org/10.1111/jsm.12738>
- Bronner, G., Royter, V., Korczyn, A. D., & Giladi, N. (2004). Sexual Dysfunction in Parkinson's Disease. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 30(2), 95–105. <https://doi.org/10.1080/00926230490258893>
- Brotons, F. B., Campos, J. C., Gonzalez-Correales, R., Martín-Morales, A., Moncada, I., & Pomerol, J. M. (2004). Core document on erectile dysfunction: key aspects in the care of a patient with erectile dysfunction. *International Journal of Impotence Research*, 16(2), S26–S39. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901240>
- Burchardt, M., Burchardt, T., Baer, L., Kiss, A. J., Pawar, R. V., Shabsigh, A., De La Taille, A., Hayek, O. R., & Shabsigh, R. (2000). Hypertension is associated with severe erectile dysfunction. *The Journal of Urology*, 164(4), 1188–1191. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)67138-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)67138-8)
- Calabro, R. S., De Luca, R., Conti-Nibaldi, V., Reitano, S., Leo, A., & Bramanti, P. (2014). Sexual dysfunction in male patients with multiple sclerosis: a need for counseling!

International Journal of Neuroscience, 124(8), 547–557.
<https://doi.org/10.3109/00207454.2013.865183>

- Cao, S., Yin, X., Wang, Y., Zhou, H., Song, F., & Lu, Z. (2013). Smoking and Risk of Erectile Dysfunction: Systematic Review of Observational Studies with Meta-Analysis. *PLoS One*, 8(4), e60443. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0060443>
- Caskurlu, T., Tasci, A. I., Resim, S., Sahinkanat, T., & Ergenekon, E. (2004). The etiology of erectile dysfunction and contributing factors in different age groups in Turkey. *International Journal of Urology*, 11(7), 525–529. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2042.2004.00837.x>
- Chaudhuri, K. R., Healy, D. G., & Schapira, A. H. V. (2006). Non-motor symptoms of Parkinson's disease: diagnosis and management. *The Lancet Neurology*, 5(3), 235–245. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(06\)70373-8](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(06)70373-8)
- Cheng, J. Y. W., Ng, E. M. L., Chen, R. Y. L., & Ko, J. S. N. (2007). Alcohol consumption and erectile dysfunction: meta-analysis of population-based studies. *International Journal of Impotence Research*, 19(4), 343–352. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901556>
- Ciocanel, O., Power, K., & Eriksen, A. (2019). Interventions to Treat Erectile Dysfunction and Premature Ejaculation: An Overview of Systematic Reviews. *Sexual Medicine*, 7(3), 251–269. <https://doi.org/10.1016/j.esxm.2019.06.001>
- Colson, M. H., Cuzin, B., Faix, A., Grellet, L., & Huyghes, E. (2018). Current epidemiology of erectile dysfunction, an update. *Sexologies*, 27(1), e7–e13. <https://doi.org/10.1016/j.sexol.2018.01.018>
- Conaglen, H. M., & Conaglen, J. V. (2013). Drug-induced sexual dysfunction in men and women. *Australian Prescriber*, 36(2). <https://doi.org/10.18773/AUSTPRESCR.2013.021>
- Corona, G. (2022). Erectile dysfunction and premature ejaculation: a continuum moves supporting couple sexual dysfunction. *Journal of Endocrinological Investigation*, 45(11), 2029–2041. <https://doi.org/10.1007/s40618-022-01793-8>
- Corona, G., Mannucci, E., Mansani, R., Petrone, L., Bartolini, M., Giommi, R., Mancini, M., Forti, G., & Maggi, M. (2004). Aging and pathogenesis of erectile dysfunction. *International Journal of Impotence Research*, 16(5), 395–402. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901225>
- Corona, G., Rastrelli, G., Limoncin, E., Sforza, A., Jannini, E. A., & Maggi, M. (2015). Interplay Between Premature Ejaculation and Erectile Dysfunction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Sexual Medicine*, 12(12), 2291–2300. <https://doi.org/10.1111/jsm.13041>
- Dachille, G., Lamuraglia, M., Leone, M., Pagliarulo, A., Palasciano, G., Salerno, M. T., & Ludovico, G. M. (2008). Erectile dysfunction and alcohol intake. *Urologia Journal*, 75(3), 170–176. <https://doi.org/10.1177/039156030807500305>

- Davidson, R. J., Pizzagalli, D., Nitschke, J. B., & Putnam, K. (2002). Depression: Perspectives from Affective Neuroscience. *Annual Review of Psychology*, *53*, 545–574. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135148>
- Davis-Joseph, B., Tiefer, L., Melman, A., & Berger, R. E. (1995). Accuracy of the initial history and physical examination to establish the etiology of erectile dysfunction. *Urology*, *45*(3), 498–502. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(99\)80022-3](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(99)80022-3)
- Dhaliwal, G. K., Gauzas, L., Antonowicz, D. H., & Ross, R. R. (1996). Adult male survivors of childhood sexual abuse: Prevalence, sexual abuse characteristics, and long-term effects. *Clinical Psychology Review*, *16*(7), 619–639. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(96\)00018-9](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(96)00018-9)
- Diederichs, W., Stief, C. G., Benard, F., Bosch, R., Lue, T. F., & Tanagho, E. A. (1991). The sympathetic role as an antagonist of erection. *Urological Research*, *19*(2), 123–126. <https://doi.org/10.1007/BF00368189>
- Dimock, P. T. (1988). Adult Males Sexually Abused as Children: Characteristics and Implications for Treatment. *Journal of Interpersonal Violence*, *3*(2), 203–221. <https://doi.org/10.1177/088626088003002007>
- Dorey, G. (2001). Is smoking a cause of erectile dysfunction? A literature review. *British Journal of Nursing*, *10*(7), 455–465. <https://doi.org/10.12968/bjon.2001.10.7.5331>
- Dwulit, A. D., & Rzymiski, P. (2019). The Potential Associations of Pornography Use with Sexual Dysfunctions: An Integrative Literature Review of Observational Studies. *Journal of Clinical Medicine*, *8*(7), 914. <https://doi.org/10.3390/jcm8070914>
- Echeverri Tirado, L. C., Ferrer, J. E., & Herrera, A. M. (2016). Aging and Erectile Dysfunction. *Sexual Medicine Reviews*, *4*(1), 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.sxmr.2015.10.011>
- Elnazer, H. Y., Sampson, A., & Baldwin, D. (2015). Lithium and sexual dysfunction: an under-researched area. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, *30*(2), 66–69. <https://doi.org/10.1002/hup.2457>
- Engin, A. (2017). Endothelial Dysfunction in Obesity. V A. B. Engin & A. Engin (ur.), *Obesity and Lipotoxicity* (str. 345–379). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-48382-5_15
- Gades, N. M., Nehra, A., Jacobson, D. J., McGree, M. E., Girman, C. J., Rhodes, T., Roberts, R. O., Lieber, M. M., & Jacobsen, S. J. (2005). Association between Smoking and Erectile Dysfunction: A Population-based Study. *American Journal of Epidemiology*, *161*(4), 346–351. <https://doi.org/10.1093/aje/kwi052>
- Ghanem, H., & Porst, H. (2006). Etiology and risk factors of erectile dysfunction. *Standard Practice in Sexual Medicine*, 49–58. https://doi.org/10.1007/978-1-60327-536-1_5
- Goldsmith, K., Dunkley, C. R., Dang, S. S., & Gorzalka, B. B. (2017). Pornography consumption and its association with sexual concerns and expectations among

- young men and women. *The Canadian Journal of Human Sexuality*, 26(2), 151–162. <https://doi.org/10.3138/cjhs.262-a2>
- Hambrecht, R., Fiehn, E., Weigl, C., Gielen, S., Hamann, C., Kaiser, R., Yu, J., Adams, V., Niebauer, J., & Schuler, G. (1998). Regular Physical Exercise Corrects Endothelial Dysfunction and Improves Exercise Capacity in Patients With Chronic Heart Failure. *Circulation*, 98(24), 2709–2715. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.98.24.2709>
- Hatzimouratidis, K., Amar, E., Eardley, I., Giuliano, F., Hatzichristou, D., Montorsi, F., Vardi, Y., & Wespes, E. (2010). Guidelines on Male Sexual Dysfunction: Erectile Dysfunction and Premature Ejaculation. *European Urology*, 57(5), 804–814. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2010.02.020>
- Heaton, J. P. W., & Adams, M. A. (2004). Causes of erectile dysfunction. *Endocrine*, 23(2), 119–123. <https://doi.org/10.1385/ENDO:23:2-3:119>
- Hedon, F. (2003). Anxiety and erectile dysfunction: a global approach to ED enhances results and quality of life. *International Journal of Impotence Research*, 15(2), S16–S19. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900994>
- Hekić, G. (2019). *Prevalenca erektilne disfunkcije v dveh ambulantah družinske medicine v Zdravstvenem domu Ormož: specialistična naloga [fstična naloga]*. Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Katedra za družinsko medicino.
- Hirshkowitz, M., Karacan, I., Rando, K. C., Williams, R. L., & Howell, J. W. (1990). Diabetes, Erectile Dysfunction, and Sleep-Related Erections. *Sleep*, 13(1), 53–68. <https://doi.org/10.1093/sleep/13.1.53>
- Hoppe, H., & Diehm, N. (2020). Percutaneous Treatment of Venous Erectile Dysfunction. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 7, 626943. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.626943>
- Hutchison, S. (1998). Smoking as a risk factor for endothelial dysfunction. *The Canadian Journal of Cardiology*, 14, 20D–22D. <http://europepmc.org/abstract/MED/9713426>
- Jannini, E. A., Granata, A. M., Hatzimouratidis, K., & Goldstein, I. (2009). Controversies in Sexual Medicine: Use and Abuse of Rigiscan in the Diagnosis of Erectile Dysfunction. *The Journal of Sexual Medicine*, 6(7), 1820–1829. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2009.01343.x>
- Jannini, E. A., Maggi, M., & Lenzi, A. (2011). Evaluation of Premature Ejaculation. *The Journal of Sexual Medicine*, 8(s4), 328–334. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02289.x>
- Jannini, E. A., McCabe, M. P., Salonia, A., Montorsi, F., & Sachs, B. D. (2010). Controversies in Sexual Medicine: Organic vs. Psychogenic? The Manichean Diagnosis in Sexual Medicine. *The Journal of Sexual Medicine*, 7(5), 1726–1733. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2010.01824.x>

- Javaroni, V., & Neves, M. F. (2012). Erectile Dysfunction and Hypertension: Impact on Cardiovascular Risk and Treatment. *International Journal of Hypertension*, 2012(1), 627278. <https://doi.org/10.1155/2012/627278>
- Johannes, C. B., Araujo, A. B., Feldman, H. A., Derby, C. A., Kleinman, K. P., & McKINLAY, J. B. (2000). Incidence of erectile dysfunction in men 40 to 69 years old: longitudinal results from the Massachusetts male aging study. *The Journal of Urology*, 163(2), 460–463. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10647654/>
- Kaiser, F. E. (1999). Erectile dysfunction in the aging man. *Medical Clinics of North America*, 83(5), 1267–1278. [https://doi.org/10.1016/S0025-7125\(05\)70162-0](https://doi.org/10.1016/S0025-7125(05)70162-0)
- Karunakaran, A., & Michael, J. P. (2022). The Impact of Abstinence from Alcohol on Erectile Dysfunction: A Prospective Follow up in Patients with Alcohol Use Disorder. *The Journal of Sexual Medicine*, 19(4), 581–589. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2022.01.517>
- Kershaw, K. N., Lane-Cordova, A. D., Carnethon, M. R., Tindle, H. A., & Liu, K. (2016). Chronic Stress and Endothelial Dysfunction: The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *American Journal of Hypertension*, 30(1), 75–80. <https://doi.org/10.1093/ajh/hpw103>
- Kloner, R. (2007). Erectile dysfunction and hypertension. *International Journal of Impotence Research*, 19(3), 296–302. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901527>
- Kovac, J. R., Labbate, C., Ramasamy, R., Tang, D., & Lipshultz, L. I. (2015). Effects of cigarette smoking on erectile dysfunction. *Andrologia*, 47(10), 1087–1092. <https://doi.org/10.1111/and.12393>
- Landripet, I., & Štulhofer, A. (2015). Is Pornography Use Associated with Sexual Difficulties and Dysfunctions among Younger Heterosexual Men? *The Journal of Sexual Medicine*, 12(5), 1136–1139. <https://doi.org/10.1111/jsm.12853>
- Landtblom, A.-M. (2006). Treatment of erectile dysfunction in multiple sclerosis. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 6(6), 931–935. <https://doi.org/10.1586/14737175.6.6.931>
- Lev In E, S. B., Risen, C. D. B., & Althof, S. E. (1990). Essay on the diagnosis and nature of paraphilia. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 16(2), 89–102. <https://doi.org/10.1080/00926239008405255>
- Li, S., Song, J.-M., Zhang, K., & Zhang, C.-L. (2021). A Meta-Analysis of Erectile Dysfunction and Alcohol Consumption. *Urologia Internationalis*, 105(11–12), 969–985. <https://doi.org/10.1159/000508171>
- Liu, Q., Zhang, Y., Wang, J., Li, S., Cheng, Y., Guo, J., Tang, Y., Zeng, H., & Zhu, Z. (2018). Erectile Dysfunction and Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Journal of Sexual Medicine*, 15(8), 1073–1082. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2018.05.016>

- Loeb, T. B., Rivkin, I., Williams, J. K., Wyatt, G. E., Carmona, J. V., & Chin, D. (2002). Child sexual abuse: Associations with the sexual functioning of adolescents and adults. *Annual Review of Sex Research, 13*(1), 307–345. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12836735/>
- Maas, R., Schwedhelm, E., Albsmeier, J., & Böger, R. H. (2002). The pathophysiology of erectile dysfunction related to endothelial dysfunction and mediators of vascular function. *Vascular Medicine, 7*(3), 213–225. <https://doi.org/10.1191/1358863x02vm429ra>
- Mahmood, J., Connors, C. Q., Alexander, A. A., Pavlovic, R., Samanta, S., Soman, S., Matsui, H., Sopko, N. A., Bivalacqua, T. J., & Weinreich, D. (2017). Cavernous Nerve Injury by Radiation Therapy May Potentiate Erectile Dysfunction in Rats. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics, 99*(3), 680–688. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2017.06.2449>
- Makhlouf, A., Kparker, A., & Niederberger, C. S. (2007). Depression and Erectile Dysfunction. *Urologic Clinics of North America, 34*(4), 565–574. <https://doi.org/10.1016/j.ucl.2007.08.009>
- Man, A. W. C., Li, H., & Xia, N. (2020). Impact of Lifestyles (Diet and Exercise) on Vascular Health: Oxidative Stress and Endothelial Function. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity, 2020*(1), 1496462. <https://doi.org/10.1155/2020/1496462>
- Manalo, T. A., Biermann, H. D., Patil, D. H., & Mehta, A. (2021). The Temporal Association of Depression and Anxiety in Young Men with Erectile Dysfunction. *The Journal of Sexual Medicine, 19*(2), 201–206. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2021.11.011>
- Maurice, W. L. (2007). Sexual desire disorders in men. V S. R. Leiblum (ur.), *Principles and Practice of Sex Therapy* (str. 181–211). Guilford Press.
- McKinlay, J. B. (2000). The worldwide prevalence and epidemiology of erectile dysfunction. *International Journal of Impotence Research, 12*(4), S6–S11. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900567>
- McVary, K. T., Carrier, S., & Wessells, H. (2001). Smoking and erectile dysfunction: evidence based analysis. *The Journal of Urology, 166*(5), 1624–1632. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)65641-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)65641-8)
- Melis, M. R., & Argiolas, A. (2011). Central control of penile erection: A re-visitation of the role of oxytocin and its interaction with dopamine and glutamic acid in male rats. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 35*(3), 939–955. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.10.014>
- Melnik, T., & Abdo, C. H. (2005). Psychogenic Erectile Dysfunction: Comparative Study of Three Therapeutic Approaches. *Journal of Sex & Marital Therapy, 31*(3), 243–255. <https://doi.org/10.1080/00926230590513465>

- Mirone, V., Imbimbo, C., Bortolotti, A., Di Cintio, E., Colli, E., Landoni, M., Lavezzari, M., & Parazzini, F. (2002). Cigarette Smoking as Risk Factor for Erectile Dysfunction: Results from An Italian Epidemiological Study. *European Urology*, 41(3), 294–297. [https://doi.org/10.1016/S0302-2838\(02\)00005-2](https://doi.org/10.1016/S0302-2838(02)00005-2)
- Mogoş, V., & Mogoş, S. (2011). Iatrogenic erectile dysfunction after pelvic surgery: prostatectomy, colonic and rectal surgery. *Jurnalul de Chirurgie*, 7(3), 351–358. <https://www.jurnaluldechirurgie.ro/>
- MKB - Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene: Avstralska modifikacija: MKB-10-AM.* (2022). (Verzija 11). Nacionalni inštitut za javno zdravje Republike Slovenije. <https://nijz.si/podatki/klasifikacije-in-sifranti/mkb-10-am-verzija-11/>
- Montorsi, P., Montorsi, F., & Schulman, C. C. (2003). Is erectile dysfunction the "tip of the iceberg" of a systemic vascular disorder? *European Urology*, 44(3), 352–354. [https://doi.org/10.1016/s0302-2838\(03\)00307-5](https://doi.org/10.1016/s0302-2838(03)00307-5)
- Morales, A. (2003). Efficacy and tolerability of vardenafil for treatment of erectile dysfunction in patient subgroups [komentar uredništva]. 62(3), 523–524. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(03\)00492-8](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(03)00492-8)
- Musicki, B., & Burnett, A. L. (2007). Endothelial dysfunction in diabetic erectile dysfunction. *International Journal of Impotence Research*, 19(2), 129–138. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901494>
- Natali, A., Mondaini, N., Lombardi, G., Del Popolo, G., & Rizzo, M. (2005). Heavy smoking is an important risk factor for erectile dysfunction in young men. *International Journal of Impotence Research*, 17(3), 227–230. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901275>
- Nehra, A., & Moreland, R. B. (2001). Neurologic erectile dysfunction. *Urologic Clinics of North America*, 28(2), 289–308. [https://doi.org/10.1016/S0094-0143\(05\)70139-7](https://doi.org/10.1016/S0094-0143(05)70139-7)
- Nolan, M. W., Marolf, A. J., Ehrhart, E., Rao, S., Kraft, S. L., Engel, S., Yoshikawa, H., Golden, A. E., Wasserman, T. H., & LaRue, S. M. (2015). Pudendal Nerve and Internal Pudendal Artery Damage May Contribute to Radiation-Induced Erectile Dysfunction. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 91(4), 796–806. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2014.12.025>
- Oblak, C., & Smrkolj, T. (2014). Penis. V Č. Zavrnik (ur.), *Kirurgija* (str. 1110–1117). Grafika Gracer.
- Pakpahan, C., Agustinus, A., & Darmadi, D. (2021). Comprehensive Intersystemic Assessment Approach to Relieve Psychogenic Erectile Dysfunction: A Review. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(F), 189–196. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6116>
- Park, B. Y., Wilson, G., Berger, J., Christman, M., Reina, B., Bishop, F., Klam, W. P., & Doan, A. P. (2016). Is Internet Pornography Causing Sexual Dysfunctions? A

- Review with Clinical Reports. *Behavioral Sciences*, 6(3), 17.
<https://doi.org/10.3390/bs6030017>
- Park, J. B., Charbonneau, F., & Schiffrin, E. L. (2001). Correlation of endothelial function in large and small arteries in human essential hypertension. *Journal of Hypertension*, 19(3), 415–420. <https://doi.org/10.1097/00004872-200103000-00009>
- Perelman, M. A. (2005). Psychosocial Evaluation and Combination Treatment of Men with Erectile Dysfunction. *Urologic Clinics of North America*, 32(4), 431–445.
<https://doi.org/10.1016/j.ucl.2005.08.010>
- Perelman, M. A. (2011). Erectile Dysfunction and Depression: Screening and Treatment. *Urologic Clinics of North America*, 38(2), 125–139.
<https://doi.org/10.1016/j.ucl.2011.03.004>
- Polsky, J. Y., Aronson, K. J., Heaton, J. P. W., & Adams, M. A. (2005). Smoking and other lifestyle factors in relation to erectile dysfunction. *BJU International*, 96(9), 1355–1359. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2005.05820.x>
- Porst, H., Young, J. M., Schmidt, A. C., Buvat, J., & Group, I. V. S. (2003). Efficacy and tolerability of vardenafil for treatment of erectile dysfunction in patient subgroups. *Urology*, 62(3), 519–523. [https://doi.org/10.1016/s0090-4295\(03\)00491-6](https://doi.org/10.1016/s0090-4295(03)00491-6)
- Pozzi, E., Fallara, G., Capogrosso, P., Boeri, L., Belladelli, F., Corsini, C., Costa, A., Candela, L., Cignoli, D., Cazzaniga, W., Schifano, N., Ventimiglia, E., d'Arma, A., Montorsi, F., & Salonia, A. (2022). Primary organic versus primary psychogenic erectile dysfunction: Findings from a real-life cross-sectional study. *Andrology*, 10(7), 1302–1309. <https://doi.org/10.1111/andr.13212>
- Prause, N., & Pfaus, J. (2015). Viewing Sexual Stimuli Associated with Greater Sexual Responsiveness, Not Erectile Dysfunction. *Sexual Medicine*, 3(2), 90–98.
<https://doi.org/10.1002/sm2.58>
- Priviero, F., & Webb, C. (2022). Biology of iatrogenic sexual dysfunction in men and women survivors of cancer. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*, 40(8), 366–371. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2021.01.017>
- Qin, F., Gao, L., Qian, S., Fu, F., Yang, Y., & Yuan, J. (2018). Advantages and limitations of sleep-related erection and rigidity monitoring: a review. *International Journal of Impotence Research*, 30(4), 192–201. <https://doi.org/10.1038/s41443-018-0032-8>
- Rizvi, K., Hampson, J. P., & Harvey, J. N. (2002). Do lipid-lowering drugs cause erectile dysfunction? A systematic review. *Family Practice*, 19(1), 95–98.
<https://doi.org/10.1093/fampra/19.1.95>
- Romanelli, F., Sansone, A., & Lenzi, A. (2010). Erectile dysfunction in aging male. *Acta bio-medica : Atenei Parmensis*, 81 Suppl 1, 89–94.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20518197/>

- Rosen, R. C. (2001). Psychogenic erectile dysfunction: Classification and management. *Urologic Clinics of North America*, 28(2), 269–278. [https://doi.org/10.1016/S0094-0143\(05\)70137-3](https://doi.org/10.1016/S0094-0143(05)70137-3)
- Rowland, D. L., Castleman, J. M., Bacys, K. R., Csonka, B., & Hevesi, K. (2023). Do pornography use and masturbation play a role in erectile dysfunction and relationship satisfaction in men? *International Journal of Impotence Research*, 35(6), 548–557. <https://doi.org/10.1038/s41443-022-00596-y>
- Rowland, D. L., & Cooper, S. E. (2024). Pornography and Sexual Dysfunction: Is There Any Relationship? *Current Sexual Health Reports*, 16(1), 19–34. <https://doi.org/10.1007/s11930-023-00380-z>
- Sachs, B. D. (2000). Contextual approaches to the physiology and classification of erectile function, erectile dysfunction, and sexual arousal. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 24(5), 541–560. [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(00\)00022-1](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(00)00022-1)
- Sachs, B. D. (2003). The false organic–psychogenic distinction and related problems in the classification of erectile dysfunction. *International Journal of Impotence Research*, 15(1), 72–78. <https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3900952>
- Samajdar, S. S., Mukherjee, S., Saha, D., Jumani, D., & Tripathi, S. K. (2021). Drug-Induced Erectile Dysfunction: Two Interesting Cases. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, 12(4), 178. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.4103/jpp.jpp_129_21
- Sansone, A., Romanelli, F., Gianfrilli, D., & Lenzi, A. (2014). Endocrine evaluation of erectile dysfunction. *Endocrine*, 46(3), 423–430. <https://doi.org/10.1007/s12020-014-0254-6>
- Schmidt, M. H. (2015). Impotence and Erectile Problems in Sleep Medicine. V S. Chokroverty & M. Billiard (ur.), *Sleep Medicine: A Comprehensive Guide to Its Development, Clinical Milestones, and Advances in Treatment* (str. 457–463). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2089-1_52
- Seftel, A. D. (2003). Erectile Dysfunction in the Elderly: Epidemiology, Etiology and Approaches to Treatment. *The Journal of Urology*, 169(6), 1999–2007. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000067820.86347.95>
- Segraves, R. T., & Balon, R. (2014). Antidepressant-induced sexual dysfunction in men. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 121, 132–137. <https://doi.org/10.1016/j.pbb.2013.11.003>
- Seibel, S. L., Simon Rosser, B. R., Horvath, K. J., & Evans, C. D. (2009). Sexual Dysfunction, Paraphilias and their Relationship to Childhood Abuse in Men who have Sex with Men. *International Journal of Sexual Health*, 21(2), 79–86. <https://doi.org/10.1080/19317610902773062>

- Seidman, S. N., & Roose, S. P. (2000). The relationship between depression and erectile dysfunction. *Current Psychiatry Reports*, 2(3), 201–205. <https://doi.org/10.1007/s11920-996-0008-0>
- Shabsigh, R., Klein, L. T., Seidman, S., Kaplan, S. A., Lehrhoff, B. J., & Ritter, J. S. (1998). Increased incidence of depressive symptoms in men with erectile dysfunction. *Urology*, 52(5), 848–852. [https://doi.org/10.1016/S0090-4295\(98\)00292-1](https://doi.org/10.1016/S0090-4295(98)00292-1)
- Sheibani, M., Ghasemi, M., & Dehpour, A. R. (2022). Lithium and Erectile Dysfunction: An Overview. *Cells*, 11(1), 171. <https://doi.org/10.3390/cells11010171>
- Shindel, A. W., Vittinghoff, E., & Breyer, B. N. (2012). Erectile Dysfunction and Premature Ejaculation in Men Who Have Sex with Men. *The Journal of Sexual Medicine*, 9(2), 576–584. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02585.x>
- Shiri, R., Koskimäki, J., Tammela, T. L. J., Häkkinen, J., Auvinen, A., & Hakama, M. (2007). Bidirectional Relationship Between Depression and Erectile Dysfunction. *The Journal of Urology*, 177(2), 669–673. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.09.030>
- Sodelavci Medicinske fakultete v Ljubljani in drugi. (2024). *Slovenski medicinski slovar* (R. Bošnjak, S. Gaberšček, M. Kržan, M. Legan, B. Peterlin, D. Petrovič, S. Pirkmajer, & A. R. Medvešček, ur. VI. razširjena izdaja). Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta. <http://www.termania.net/slovarji/95/slovenski-medicinski-slovar>
- Stevenson, R. W. D., & Elliott, S. L. (2007). Sexuality and illness. V S. R. Leiblum (ur.), *Principles and Practice of Sex Therapy* (str. 313–349). Guilford Press.
- Thomas, C., & Konstantinidis, C. (2021). Neurogenic Erectile Dysfunction. Where Do We Stand? *Medicines*, 8(1), 3. <https://doi.org/10.3390/medicines8010003>
- Toth, P. P. (2008). Subclinical atherosclerosis: what it is, what it means and what we can do about it. *International Journal of Clinical Practice*, 62(8), 1246–1254. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2008.01804.x>
- van Bussel, B. C. T., Henry, R. M. A., Ferreira, I., van Greevenbroek, M. M. J., van der Kallen, C. J. H., Twisk, J. W. R., Feskens, E. J. M., Schalkwijk, C. G., & Stehouwer, C. D. A. (2015). A Healthy Diet Is Associated with Less Endothelial Dysfunction and Less Low-Grade Inflammation over a 7-Year Period in Adults at Risk of Cardiovascular Disease. *The Journal of Nutrition*, 145(3), 532–540. <https://doi.org/10.3945/jn.114.201236>
- Velurajah, R., Brunckhorst, O., Waqar, M., McMullen, I., & Ahmed, K. (2022). Erectile dysfunction in patients with anxiety disorders: a systematic review. *International Journal of Impotence Research*, 34(2), 177–186. <https://doi.org/10.1038/s41443-020-00405-4>

- Virag, R. (2005). Comments from Ronald Virag on Intracavernous Injection: 25 Years Later. *The Journal of Sexual Medicine*, 2(3), 289–290. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2005.20345.x>
- Wang, X.-M., Bai, Y.-J., Yang, Y.-B., Li, J.-H., Tang, Y., & Han, P. (2018). Alcohol intake and risk of erectile dysfunction: a dose–response meta-analysis of observational studies. *International Journal of Impotence Research*, 30(6), 342–351. <https://doi.org/10.1038/s41443-018-0022-x>
- Whelan, G., & Brown, J. (2021). Pornography Addiction: An Exploration of the Association Between Use, Perceived Addiction, Erectile Dysfunction, Premature (Early) Ejaculation, and Sexual Satisfaction in Males Aged 18-44 Years. *The Journal of Sexual Medicine*, 18(9), 1582–1591. <https://doi.org/10.1016/j.jsxm.2021.06.014>
- Wiechno, P., Demkow, T., Kubiak, K., Sadowska, M., & Kamińska, J. (2007). The Quality of Life and Hormonal Disturbances in Testicular Cancer Survivors in Cisplatin Era. *European Urology*, 52(5), 1448–1455. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2007.05.012>
- Wolfram, S. (1998). Predictive Reward Signal of Dopamine Neurons. *Journal of Neurophysiology*, 80(1), 1–27. <https://doi.org/10.1152/jn.1998.80.1.1>
- Xiao, Y., Xie, T., Peng, J., Zhou, X., Long, J., Yang, M., Zhu, H., & Yang, J. (2023). Factors associated with anxiety and depression in patients with erectile dysfunction: a cross-sectional study. *BMC Psychology*, 11(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01074-w>
- Xiong, Y., Zhang, F., Zhang, Y., Wang, W., Ran, Y., Wu, C., Zhu, S., Qin, F., & Yuan, J. (2024). Insights into modifiable risk factors of erectile dysfunction, a wide-angled Mendelian Randomization study. *Journal of Advanced Research*, 58, 149–161. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2023.05.008>
- Yang, Y., Song, Y., Lu, Y., Xu, Y., Liu, L., & Liu, X. (2019). Associations between erectile dysfunction and psychological disorders (depression and anxiety): A cross-sectional study in a Chinese population. *Andrologia*, 51(10), e13395. <https://doi.org/10.1111/and.13395>
- Yildiz, F. G. (2022). Association of Sexual Dysfunction and Neurological Disorders. V S. Sarikaya, G. I. Russo, & D. Ralph (ur.), *Andrology and Sexual Medicine* (str. 409–417). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-12049-7_19