

# Erektálna dysfunkcia

J. Marenčák

## Súhrn:

V poslednom desaťročí sa významne zlepšili naše poznatky v oblasti erektilnej dysfunkcie (ED). Epidemiologické štúdie dávajú presnejší pohľad na skutočnú prevalenciu a incidenciu mužskej ED v populácii a viac vieme aj o jej rizikových faktoroch. ED je významný medicínsky problém – v súčasnosti postihuje približne 150 miliónov mužov na celom svete. ED znižuje kvalitu života muža a aj jeho sexuálneho partnera a môže byť považovaná za klinickú manifestáciu cievneho ochorenia penilnej cirkulácie, podobne ako je angína pectoris typickou manifestáciou postihnutia koronárnych ciev srdca. Diagnostika i liečba mužov s poruchami erekcie sa riadi bežnými pravidlami, ktoré odporúčajú smernice ako Európskej, tak i Americkej urologickej spoločnosti. Intenzívna výskumná činnosť na tomto poli ponúka prevratnú medikamentóznú liečbu ED a očakávame ďalšie nové (najmä neinvasívne) liečebné postupy, ktoré by mali nájsť uplatnenie v najbližších rokoch v bežnej urologickej praxi. Lekári (najmä praktickí) by sa mali aktívnejšie, systematickejšie venovať vyhľadávaniu nielen pacientov s poruchami erekcie, ale aj tých, ktorí majú zvýšené riziko vzniku ED.

## Kľúčové slová:

erektilná dysfunkcia – epidemiológia – rizikové faktory – patofyziológia – diagnostika – liečba

## Summary:

Erectile dysfunction

Our knowledge of erectile dysfunction (ED) has greatly improved over the last decade. Epidemiological studies allow for better understanding of the actual prevalence and incidence of ED in men, and also the associated risk factors are better known today. ED is an important medical problem - it is currently estimated to affect some 150 million men worldwide. ED reduces the quality of life of the affected man and his sexual partner and can be viewed as the clinical manifestation of a vascular disease attacking penile circulation, the same way as angina pectoris is the typical manifestation of a vascular disorder affecting coronary circulation. Diagnosing and therapy of ED are guided by current rules recommended in the guidelines of both the European Association of Urology (EAU) and the American Urological Association (AUA). Intense research in this field has been producing revolutionary drug therapies for ED, with additional (mainly non-invasive) new therapies being expected to receive regulatory approval for current urological practice in the coming years. Physicians (especially general practitioners) should systematically look for ED in any male (in particular in men with higher risk of developing ED).

## Key words:

erectile dysfunction – epidemiology – risk factors – pathophysiology – diagnosis – treatment

## ÚVOD

Mužská sexuálna funkcia je komplexný fenomén, ktorý za normálnych okolností pozostáva z viacerých vzájomne zosúladených súčastí: z libida, erekcie, orgazmu a ejakulácie. Samotná erekcia je neurovaskulárny fenomén, kontrolovaný endokrinným systémom, zahrňujúci arteriálnu dilatáciu, relaxáciu trabekulárnych hladkých svalov a aktiváciu venookluzívneho mechanizmu v erektilných telesách penisu. **Mužská erektilná dysfunkcia** (ED – impotencia) je definovaná ako **trvalá (najmenej 6 mesiacov) neschopnosť dosiahnuť a/alebo udržať erekciu dostatočnú pre uspokojivý pohlavný styk** [1].

## EPIDEMIOLOGIA EREKTILNEJ DYSFUNKCIE

Erektálna dysfunkcia (ED) je významný medicínsky problém, ktorý v súčasnosti postihuje približne 150 miliónov mužov na celom svete. Štúdia, ktorú urobili v Massachusetts (Massachusetts Male Aging Study

– MMAS) v populácii zdravých mužov a ktorá sa zaoberala sa starnutím muža, dokázala, že až 52 % mužov vo veku 40 – 70 rokov trpí nejakou formou ED [2]. 17, 2 % sledovaných jedincov bolo postihnutých minimálnou ED, 25,2 % ED strednej intenzity a 9,6 % absolútnou (ťažkou) formou ED. Najťažšie formy ED boli prítomné signifikantne častejšie u starších mužov (nad 70 rokov). Na Slovensku je podľa odhadov asi 500 000 mužov postihnutých ED. U chorých mužov, navštevujúcich špecializované ambulancie internistov, diabetológov a kardiológov, je prevalencia ED v priemere až o 22 – 25 % vyššia v porovnaní so zdravými jedincami [3]. Zarážajúci je preto údaj, že **praktický lekár sa na poruchy erekcie aktívne opýta len 9 % svojich pacientov** [4].

## ETIOLÓGIA, PATOFYZIOLÓGIA A RIZIKOVÉ FAKTORY EREKTILNEJ DYSFUNKCIE

Etiológia a patofyziológia ED sú vo väčši-

ne prípadov multifaktoriálne, s dominanciou cievneho postihnutia ako hlavného etiologického a rizikového faktora (tab. 1, 2) [1, 4 – 10]. Čoraz viac sa skúmajú **súvislosti medzi ED a kardiovaskulárnymi chorobami (KVCH)**. Erektálne tkanivo penisu je akýmsi „oknom“ do stavu kardiovaskulárneho systému ľudského organizmu ako celku [1, 9]. **Poruchy erekcie môžu byť (a častokrát aj sú) prvým signálom vážnych zdravotných problémov (kardiovaskulárnej choroby, diabetes mellitus, depresie a pod.)** [5, 6, 11, 12].

## DIAGNOSTIKA EREKTILNEJ DYSFUNKCIE

Diagnostika ED má tieto ciele: 1. Potvrdiť, že postihnutý muž vôbec „trpí“ ED, 2. Zhodnotiť závažnosť (stupeň) ED, 3. Určiť príčinu ED (psychogénny a/ alebo organický pôvod, identifikácia rizikových faktorov ED), 4. Rešpektovať želanie pacienta i jeho partnerky. Prehľad diagnostiky ED je ukázaný v tab. 3 [1, 10, 11]. Súčasťou

**Tab. 1. Rizikové faktory erektilnej dysfunkcie (1, 4-11).**

- ▶ 1. VEK
- ▶ 2. FAJČENIE, OBEZITA, NEDOSTATOK POHYBU
- ▶ 3. RÔZNE CHRONICKÉ OCHORENIA  
(kardiovaskulárne /ateroskleróza, arteriálna hypertenzia/; systémové /cukrovka, chronická renálna insuficiencia, chronická hepatálna insuficiencia/; neurologické /Parkinsonova choroba, sclerosis multiplex, poranenia miechy, cerebravaskulárna insuficiencia/; psychiatrické /depresia, anxióza/; urogenitálne /chronický zápal prostaty, benígna prostatická hyperplázia, karcinóm prostaty, kongenitálne deviácie penisu/; endokrinné /hypogonadizmus, hyperprolaktinémia/; pľúcne /chronická obštrukčná bronchopulmonálna choroba/)
- ▶ 4. OPERÁCIE A ÚRAZY (močovopohlavných orgánov, konečníka, ...)
- ▶ 5. RADIAČNÁ LIEČBA (najmä na oblasť malej panvy)
- ▶ 6. LIEKY (antihypertenzíva, estrogény, psychotropné látky a pod.)
- ▶ 7. NÁVYKOVÉ LÁTKY (alkohol, drogy, ...)
- ▶ 8. INÉ

**základného (minimálneho) vyšetrenia** pacientov s ED je sexuálna, osobná, psychosociálna a lieková anamnéza, fyzikálne vyšetrenie a základné laboratórne vyšetrenia (schéma 1) [1]. **Špeciálne diagnostické testy** sú dnes väčšinou indikované: až po zlyhaní medikamentózneho liečby ED a v tzv. špecifických prípadoch (pacienti s primárnymi erektilnými ťažkosťami na potvrdenie psychogénnych a vylúčenie organických príčin ED; mladí muži s anamnézou úrazu v panvovej alebo perineálnej oblasti, ktorí by mohli mať prospech z potenciálne kuratívnej vaskulárnej chirurgie; pacienti s deformitami penisu /napr. Peyronova choroba, kongenitálne zakrivenia pohlavného údu a pod./; jediní pred implantáciou penilných protéz; na žiadosť pacienta/jeho partnera; pre medicínsko-forenzné dôvody a pod.) [1, 4, 10, 13]. Je dôležité, aby lekár pomáhal pri komunikácii s pacientom a jeho partnerkou a vysvetlil im nielen stratégiu diagnózy, ale aj navrhovanú liečebnú koncepciu. Informovanosť pacienta i partnerky sú hlavnými komponentmi manažmentu ED.

### LIEČBA EREKTILNEJ DYSFUNKCIE

Prvé písomné zmienky o „liečbe“ ED sú síce známe už zo starej Indie (1 000 r. pred

naším letopočtom), ale až 20. storočie predstavuje serióznejšiu éru terapie ED (psychoanalýza, použitie yohymbínu, psychosexuálna terapia, technológia vákuových púmp, penilné protézy /implantáty/, revaskularizačné operácie penisu, intrakavernózna /intrauretroválna/, a najmä **perorálna /sildenafil/ – r. 1998/ farmakoterapia**) [14].

**Medikamentózna (perorálna) liečba inhibítormi fosfodiesterázy 5. typu (IPDE5) je dnes „základným kameňom“ a liečbou prvej línie ED** – pokiaľ nie sú prítomné špecifické kontraindikácie takejto liečby (tab. 4) [1, 4, 10, 15, 16].

**Sildenafil (VIAGRA®), vardenafil (LEVITRA®) a tadalafil (CIALIS®) sú v súčasnosti najčastejšie používané, účinné a dobre tolerované u mužov s ED.** Farmakokinetika IPDE5 spočíva v relaxácii hladkých svalov kavernózných telies, vazodilatácii a následnej erekcii penisu na základe potentnej a selektívnej inhibície enzýmu fosfodiesterázy 5. typu, prítomného v tkanive pohlavného údu muža (obr. 1) [1, 4]. IPDE5 sú účinné v 40 – 80 %, v závislosti od etiológie/stupňa („ťažkosti“) ED, ale aj na základe spôsobu hodnotenia ich účinnosti – druh dotazníka a pod. Najčastejšie vedľajšie účinky pozorované pri aplikácii IPDE5: bolesti hlavy, začervenanie a návaly tepla do tváre, dyspepsia, „plný nos“, menej často myalgie, poruchy zraku (vizuálne problémy). Všetky vedľajšie účinky však nie sú veľmi frekventované, sú skôr mierneho charakteru a takmer vždy bývajú len prechodné. Rizikové môže byť predpísanie IPDE5 pacientom s: aktívnou koronárnou ischémiou, kongestívnou srdcovou slabosťou a s hranične nízkymi hodnotami krvného tlaku, s hranične nízkym stavom objemovej srdcovej intenzity, s komplikovaným antihypertenzívnym programom pri kombinácii viacerých liekov a pod. (tab. 5 a schéma 2) [1, 4, 17, 18]. Absolútnou kontraindikáciou používania IPDE5 je súčasná aplikácia liekov obsahujúcich nitráty (nevynímajúc krátkodobo alebo dlhodobo pôsobiace lieky – bez rozdielu) [1]. V súčasnosti nie sú známe objektívne údaje z dvojito alebo trojito zaslepených, randomizovaných štúdií, ktoré by porovnávali účinnosť a/alebo prednosť pre sildenafil, vardenafil a tadalafil [1]. Pacient by mal byť informovaný o efektívite (dĺžka a kvalita účinku) a možných nevýhodách jednotlivých inhibítorov PDE5, ako aj o správnom užívaní

toho ktorého lieku. Účinok preparátu je potrebné hodnotiť až po aplikácii minimálne 4 – 6 tabliet a v prípade nedostatočnej efektivity by mal muž s ED vyskúšať ďalší inhibítor PDE5. Frekvencia pohlavného

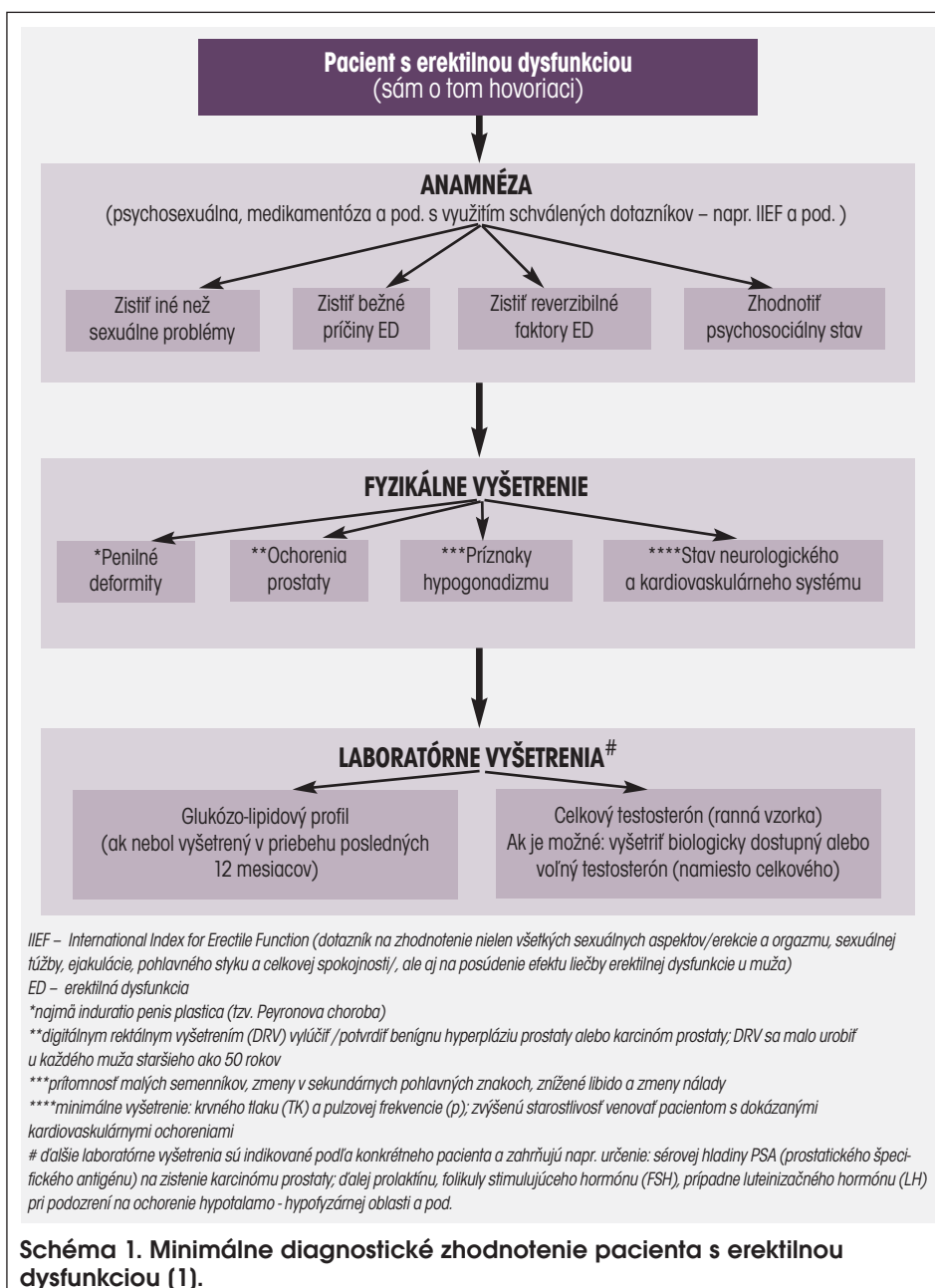
**Tab. 2. Patofyziológia erektilnej dysfunkcie (1, 4 – 9, 11).**

- ▶ A. VASKULOGÉNNA
  - kardiovaskulárne ochorenia
  - hypertenzia
  - diabetes mellitus
  - hyperlipidémia
  - fajčenie
  - závažné operácie alebo rádioterapia (v oblasti malej panvy a retroperitonea)
- ▶ B. NEUROGÉNNA
  1. tzv. centrálna príčina
    - sclerosis multiplex
    - Parkinsonova choroba
    - nádory
    - cievna mozgová príhoda
    - ochorenia a poškodenia medzistavcových platničiek chrbtice
    - ochorenia a poruchy miechy
  2. tzv. periférna príčina
    - diabetes mellitus
    - alkoholizmus
    - urémia
    - polyneuropatia
    - operácie (v oblasti malej panvy a retroperitonea)
- ▶ C. ANATOMICKÁ („morfologická – štruktúrna“)
  - Peyronova choroba
  - fraktúra penisu
  - kongenitálne zakrivenie penisu
  - mikropenis
  - hypospádia, epispádia
- ▶ D. HORMONÁLNA
  - hypogonadizmus
  - hyperprolaktinémia
  - hyper- a hypotyroidizmus
  - Cushingova choroba
- ▶ E. LIEKMI VYVOLANÁ
  - antihypertenzíva (všetky druhy antihypertenzív !!, najmä diuretiká a betablokátoary)
  - antidepresíva
  - antipsychotiká
  - antiandrogény
  - návykové látky (heroín, kokain, metadón)
- ▶ F. PSYCHOGÉNNA
  - generalizovaný typ (napr. nedostatok vzrušivosti a poruchy pri sexuálnom styku)
  - situačný typ (vo vzťahu k partnerovi, životné stresy a pod.)

**Tab. 3. Diagnostika erektilnej dysfunkcie (1, 10, 11).**

- ▶ 1. ANAMNÉZA (podrobná, dotazníky)
- ▶ 2. KLINICKÉ A FYZIKÁLNE VYŠETRENIE (sekundárne pohlavné znaky, krvný tlak, pulzy na dolných končatinách, vonkajší genitál, digitálne rektálne vyšetrenie /najmä prostaty/, ...)
- ▶ 3. LABORATÓRNE VYŠETRENIA (glykémia, lipidy, testosterón, PSA, prolaktín, ...)
- ▶ 4. ŠPECIÁLNE DIAGNOSTICKÉ TESTY (vyšetrenie nočných erekcií /NPT, resp. NPTR\* /; vaskulárne štúdie /intrakavernózne vazoaktívne injekcie, duplexné USG vyšetrenie doplnené o kavernózometriu, resp. kavernozografiu, artériografia a. pudendalis int. , ... /; neurologické štúdie /zistenie bulbokavernózných reflexov, vyšetrenie vodivosti nervov, ... /; endokrinologické vyšetrenie; špecializované psychodiagnostické zhodnotenie a psychiatrické vyšetrenie a pod.)

PSA – prostatický špecifický antigén  
 NPT – nočná penilná tumescencia (Nocturnal Penis Tumescence)  
 NPTR – rigidita (pevnosť, tuhosť) nočnej penilnej tumescencie (Nocturnal Penis Tumescence Rigidity);  
 \*NPTR by sa malo uskutočniť najmenej počas dvoch nocí  
 USG – ultrasonografia



styku, osobné návyky a vedľajšie účinky by mali byť rozhodujúce pre výber individuálne najvhodnejšieho preparátu [1].

Apomorfín je agonista dopamínových receptorov v hypotalame a je účinný pri liečbe Parkinsonovej choroby už desaťročia. Sublingválne aplikovaný apomorfín v prvom rade zvyšuje normálnu neurologickú stimuláciu sexuálnej reakcie (citlivosti), produkuje a zvyšuje prietok v cievnom systéme penisu. Aj pre vedľajšie účinky (nevoľnosť, bolesti hlavy, závrate) nie je až tak využívaný v liečbe ED ako liečivá zo skupiny IPDE5 [1, 4, 11, 16].

Androgénna substitučná terapia (rôzne preparáty testosterónu) je indikovaná u staršieho muža s dokázaným hypogonadizmom (tzv. syndróm nedostatku testosterónu – TDS /Testosterone Deficiency Syndrome/). Často sa kombinuje so súčasnou aplikáciou IPDE5. Absolútne kontraindikácie podávania preparátov testosterónu predstavujú: dokázaný alebo suspektný karcinóm prostaty, karcinóm prsnej žľazy [1, 4, 19 – 23].

Psychosexuálna terapia je náročná na čas a prináša variabilné výsledky. Pre pacientov so významnými psychologickými problémami sa môže použiť psychosexuálna terapia samostatne alebo v kombinácii s inými terapeutickými prístupmi [1, 4, 16, 17, 22, 24].

Pri intrauretrovej farmakoterapii si pacienti zavedú do distálnej časti močovej rúry čapík s vazoaktívnou látkou. Klinické skúšky ukázali, že účinnosť intrauretrálnej farmakoterapie ED je asi 40 % [1, 4, 10, 22, 25].

Vákuové prístroje – na penis sa nasunie valec, z ktorého sa vysaje vzduch a vytvorí

**Tab. 4. Liečba erektilnej dysfunkcie (1, 4, 10, 15, 16).**

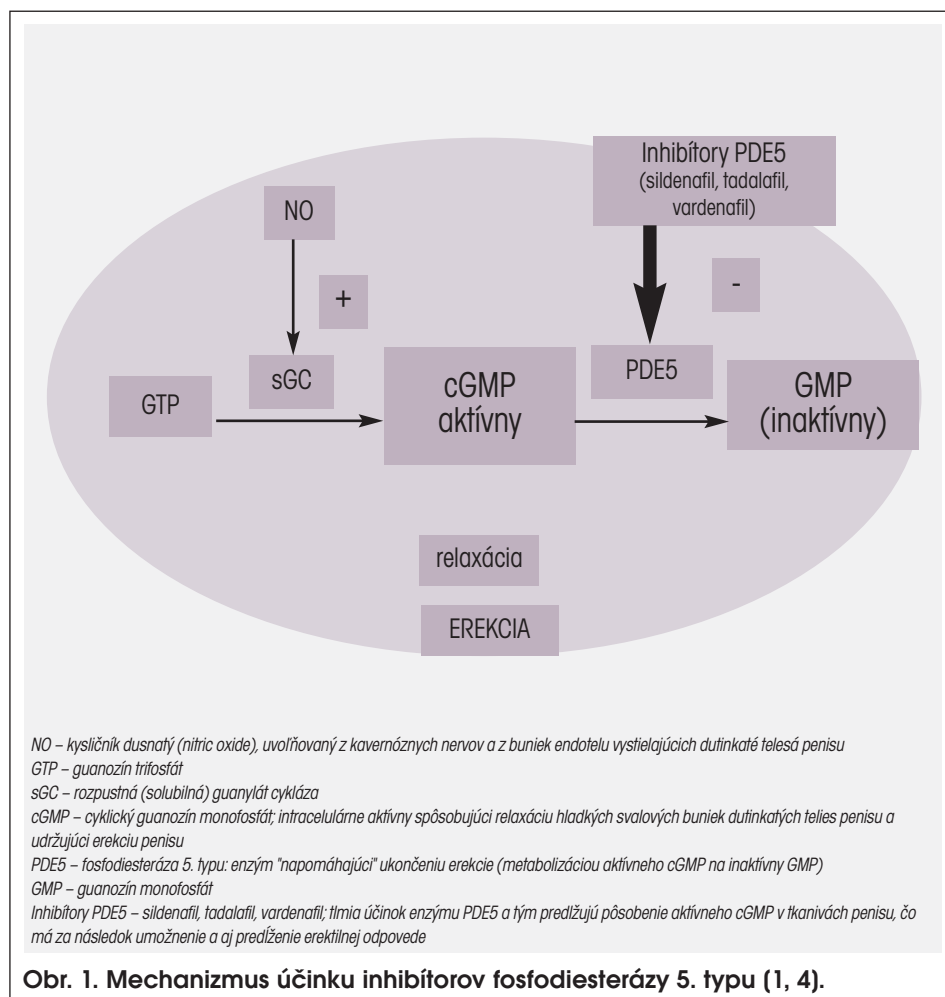
- ▶ I. línie:
  - Orálna (medikamentózna) /sildenafil, tadalafil, vardenafil, apomorfín, testosterón, ... /
  - Psychosexuálna terapia
  - Vákuový (podtlakový) prístroj
- ▶ II. línie:
  - Intrauretrová terapia
  - Intrakavernózna injekčná liečba (ICI)
- ▶ III. línie:
  - Penilné protézy
  - Chirurgická liečba cievnych porúch

ICI – Intra Corporeal Injection

**Tab. 5. Sexuálna aktivita a rizikové kategórie pacientov podľa stavu ich kardiovaskulárneho systému (1, 4, 17, 18).**

NÍZKE RIZIKO	STREDNÉ RIZIKO	VYSOKÉ RIZIKO
Asymptomatickí < 3 rizikové faktory pre CAD (s vylúčením pohlavia)	≥ 3 rizikové faktory pre CAD (s vylúčením pohlavia)	Vysokorizikové arytmie
Mierna, stabilná angina pectoris (zhodnotená a/ alebo liečená)	Stredná, stabilná angina pectoris	Nestabilná alebo na liečbu nereagujúca angina pectoris
Nekomplikovaný prekonaný MI	Nedávno prekonaný MI (> 2 a < 6 týždňov)	„Čerstvo“ prekonaný MI (< 2 týždne)
LVD/ CHF (NYHA I. stupeň)	LVD/ CHF (NYHA II. stupeň)	LVD/ CHF (NYHA III/IV. stupeň)
Po úspešnej revaskularizačnej operácii na koronárnych artériách	Nekardiálne následky aterosklerotického ochorenia (napr. cievná mozgová príhoda, periférna vaskulárna choroba)	Hypertrofické obštrukčné a iné kardiomyopatie
Kontrolovaná hypertenzia		Nekontrolovaná hypertenzia
Ochorenie (postihnutie) chlopní mierneho stupňa		Ochorenie (postihnutie) chlopní stredného až ťažkého stupňa

CAD – ochorenie koronárnych artérií (coronary artery disease)  
CHF – kongestívne zlyhanie srdca (congestive heart failure)  
LVD – dysfunkcia ľavej komory srdca (left ventricular dysfunction)  
MI – infarkt myokardu (myocardial infarction)  
NYHA – New York Heart Association



sa podtlak: do kavernózných telies penisu sa pasívne nasáva krv a nastáva zdureníe pohlavného údu. Koreň penisu sa zaškrť gumovým prstencom, ktorý zabraňuje odtoku krvi z erektilného tkaniva. Po vákuovo konstriktčných zariadeniach sa dosiahla účinná erekcia u 55 % pacientov [1, 4, 10]. Indikácie: pacienti, ktorí nechcú a odmietajú medikamentóznú liečbu ED. Pre tento spôsob liečby ED sú uprednostnení najmä starší pacienti [1, 4, 10, 11].

Na intrakavernóznú injekčnú liečbu ED sa odporúča mnoho liekov, buď samostatne, alebo v kombinácii (prostaglandín E1, fentolamín – vazointestinálny polypeptid, fentolamín – papaverín, maxilitrimix, ...) [1, 4, 10, 16]. Aplikácia liečiva: tenkou ihlou z boku penisu do kavernózných telies. Priaznivý účinok možno očakávať u 60 – 90 % pacientov. Možné komplikácie takejto liečby zahŕňujú: bolesti v mieste vpichu (u 50 % pacientov), prolongované erekcie (v 5 %), vznik fibrózy kavernózných telies (2 %) a priapizmus (1 %). Kontraindikáciami intrakavernózneho injekčného liečby sú teda: hypersenzitivita na používané lieky, predispozícia rizika priapizmu a muži so zvýšeným rizikom krvácania.

Úspech chirurgickej liečby vaskulárnych porúch (arteriálna revaskularizácia, ligatúra vén penisu) ovplyvňuje výber pacientov. Optimálnym kandidátom je mladý pacient s poúrazovou poruchou krvného zásobenia penisu. Pacienti so systémovým ochorením ciev nie sú vhodnými kandidátmi na rekonštrukciu ciev penisu [1, 4, 10, 11, 16].

Implantácia protézy penisu je indikovaná až po zlyhaní všetkých ostatných postupov, lebo predstavuje ireverzibilný postup. Úspech implantácie sa udáva približne v 95 % prípadov. Príčiny neúspechu sú spravidla dôsledkom lokálnej infekcie alebo mechanického zlyhania aplikovanej protézy [1, 4, 10, 26, 27]. Infekcie, rovnako ako erózie protézy, sú významnejšie častejšie u pacientov s úrazmi miechy [27].

Súčasný **komplexný pohľad na liečbu erektilnej dysfunkcie ukazuje schéma 3 [1].**

### PERSPEKTÍVY LIEČBY EREKTILNEJ DYSFUNKCIE

Zavedenie IPDE5 do liečby ED okrem iného umožnilo nielen nasmerovať ďalší vedecký výskum, ale ešte lepšie spoznať molekulárne mechanizmy, ktoré pôsobia pri vzniku a udržiavaní poruchy erekcie. Dnes sa pracuje na nových perspektívach



„ideálnej“ liečby ED, práve na základe identifikácie bunkových molekulárnych mechanizmov sexuálnej odpovede. Ako perspektívny sa ukazuje ďalší výskum liečby ED založenej na cyklickom guanozín monofosfáte (cGMP), skúmajú sa farmaká účinkujúce v centrálnom nervovom systéme, ďalej lieky „ochraňujúce“ nervový a cievny systém penisu. Sľubné sú prvé výsledky **tkanivového inžinierstva a génovej terapie**. Je možné, že v budúcnosti bude liečba ED kuratívna a nielen paliatívna, ako je v súčasnosti [1, 4, 10, 11, 14].

### PREVENCIA EREKTILNEJ DYSFUNKCIE

Významným príspevkom v prevencii vzniku ED môže byť **korekcia životného štýlu každého muža** (obmedzenie fajče-

nia, zníženie telesnej hmotnosti, vhodný stravovací a pitný režim /rizikom je najmä častý abúzus alkoholu/, dostatok telesného pohybu a pod.).

Určitým predchádzaním vzniku ED je aj **včasná a dostatočná liečba chronických ochorení** (kardiovaskulárnych, neurologických, obličkových, pečeneových, urologických, prípadne psychiatrických). Na druhej strane je ale potrebné vždy **znížiť riziko „zneužitia“ liekov** (t. j. obmedziť tzv. polypragmáziu) – ktoré môže tiež spôsobiť poruchy erekcie.

**Polovica mužov s KVCH má súčasne ED, pričom ED predchádza príznakom angíny pectoris v priemere 39 mesiacov** [1, 4 – 9, 11, 12]. Tento interval bude potrebné v budúcnosti lepšie využiť na sta-

roslivé diagnostické zhodnotenie kardiovaskulárneho systému muža postihnutého ED a v prípade potvrdenia KVCH včas začať primeranú kardiologickú liečbu.

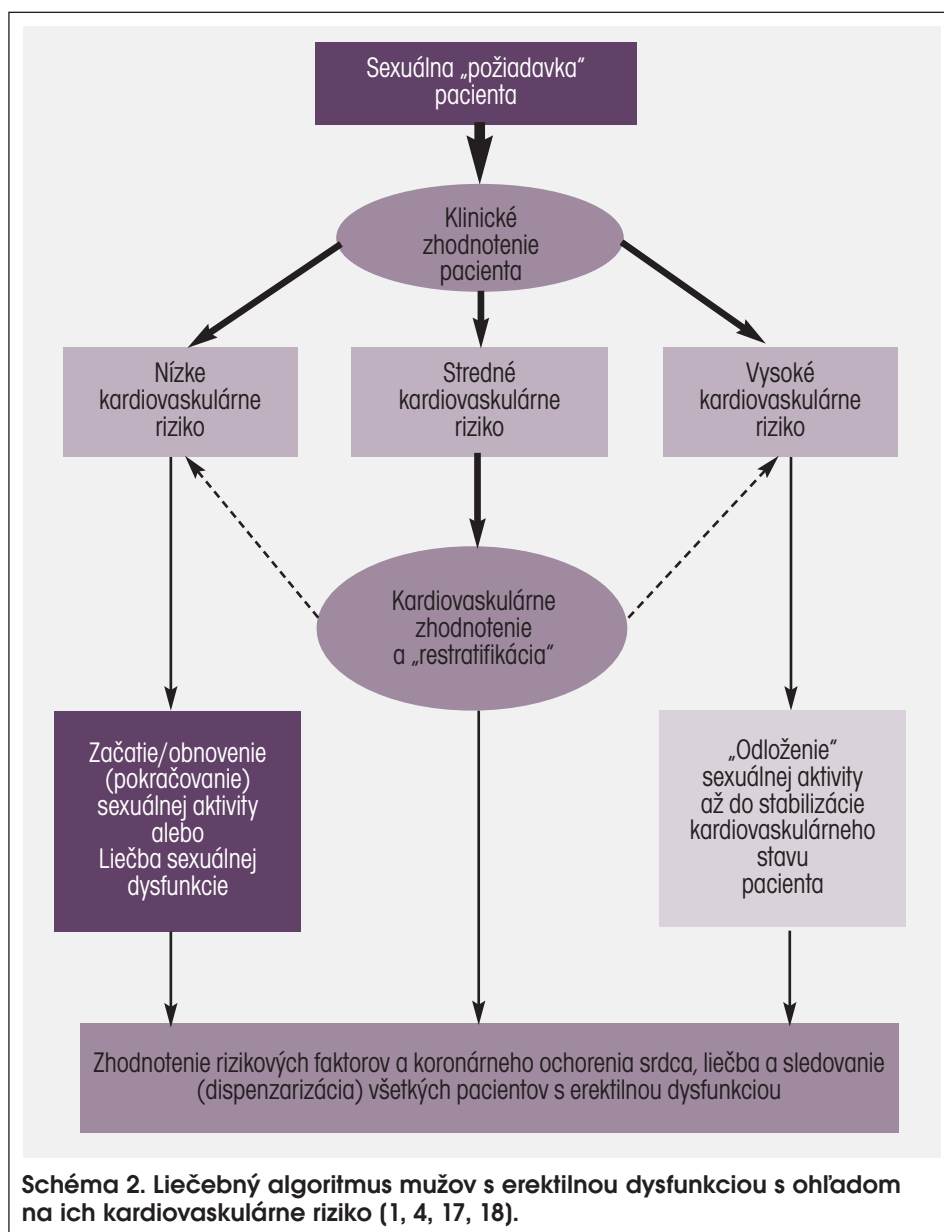
### ZÁVER

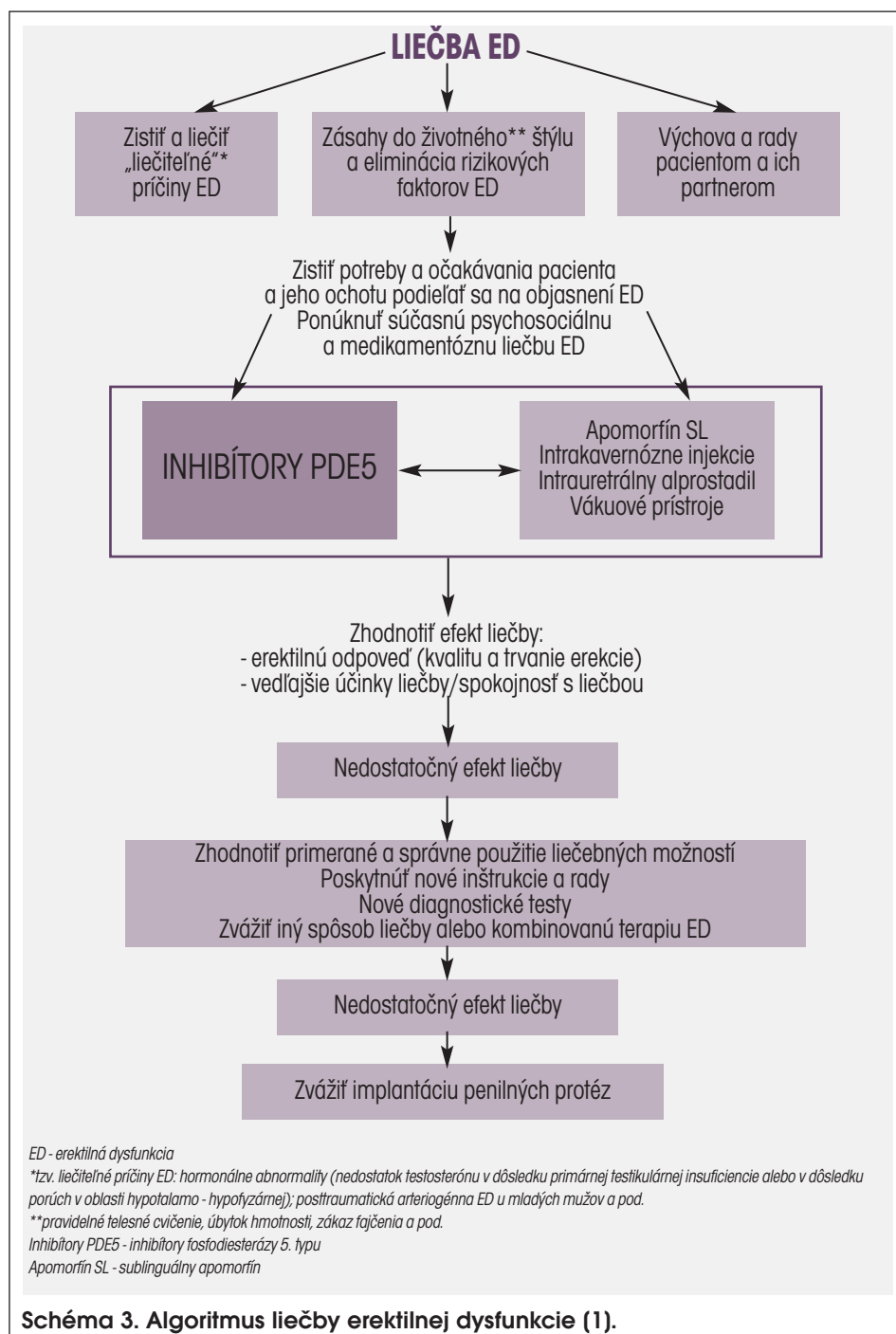
Je len potešiteľné, že pokroky v základnom a klinickom výskume za posledných 15 rokov a **nová vysokoúčinná a neinvazívna medikamentózna liečba ED (inhibítory PDE5) povzbudila veľké množstvo mužov aktuálne vyhľadať lekársku pomoc**.

ED môže byť **prvým** (včasným) **príznakom celkovej systémovej** (najmä cievnej) **choroby**. Preto by nielen urológovia, ale aj všeobecní lekári, internisti a ďalší špecialisti mali venovať podstatne väčšiu pozornosť otázkam sexuálneho zdravia. Až 90 % pacientov s ED si želá, aby rozhovor o ich ťažkostiach začal lekár. Minimálne invazívne postupy v diagnostike a liečbe ED umožňujú **lekárom prvej línie** prevziať aktívnu úlohu v „manažmente“ mužov, ktorí majú problémy s erekciou. Napriek všetkej snahe o čo najjednoduchšiu liečbu ED sú skupiny pacientov (napr. ED po poranení miechy alebo po operácii, alebo po aktinoterapii pre karcinóm prostaty, pacienti s „ťažkým“ diabetom a pod.), u ktorých základné ochorenie je príčinou nie celkom uspokojivej efektivity súčasných možností terapie ED [1, 28]. **Komplikovanejšie stavy** vždy zostanú doménou **špecialistov** na liečbu ED [1, 28].

### Literatúra

1. Wespes E, Amar E, Hatzichristou D. et al. Guidelines on erectile dysfunction, EAU 2007: 1–7.
2. Feldman H, Goldstien I, Hatzichristou D. et al. Impotence and its medical and psychological correlates: results of the Massachusetts Male Aging Study. J Urol 1994; 150(1): 54–61.
3. Hrivnák M. Erektílno dysfunkcia ako prvý príznak cievneho ochorenia. Via Practica 2005; 7-8: 298–300.
4. Carson C, Holmes S, Kirby R. Erectile dysfunction. 3rd ed. Oxford: Health Press Ltd 2002: 75.
5. Montorsi P. Is erectile dysfunction an early marker of sub-clinical coronary artery disease? Eur Urol Today 2005; 17(1): 23.
6. Montorsi P, Montorsi F, Schulman C. Is erectile dysfunction the tip of the iceberg of a systemic vascular disorder? Eur Urol 2003; 44(2): 352–354.
7. Montorsi F, Briganti A, Salonia A. 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(2): 360–365.
8. Montorsi P, Rotatori F, Ravagnani P. Association between erectile dysfunction and coronary artery disease. Role of coronary clinical presentation and extent of vessel involvement. The COBRA Trial. J Sex Med 2004; 1: 73.
9. Lewis R. Epidemiology of erectile dysfunction. Urol Clin North Am 2001; 28(2): 209–216.
10. Lue T, Giuliano F, Khoury S. et al. Clinical manual of sexual medicine: sexual dysfunctions in men. Paris: Health Publications Ltd 2004: 64.





11. Marenčák J. Erektlná dysfunkcia - prevencia, diagnostika, liečba. *Via Practica* 2006; 3(4): 185–189.
12. Štefančík J, Bujdák P, Novotný V et al. Sledovanie prevalencie a závažnosti erektilných porúch vo vybraných skupinách ambulantných pacientov. *Sexuológia* 2002; 2(1): 1–8.
13. Marenčák J. Erektlná dysfunkcia - stále neprekonané „tabu“? *Novinky z klinickej praxe a terapie vybraných ochorení. Seminárny zborník, Aesculap, jeseň 2004*: 8–15.
14. Marenčák J. Erektlná dysfunkcia na začiatku tretieho tisícročia. *Lekárske listy (príloha Zdrav Novín)* 2003; 8(14): 38–40.
15. Marenčák J. Erektlná dysfunkcia u pacientov s urologickým ochorením. *Sexuológia* 2003; 3(1): 19–24.
16. Horváth Š. Erektlná dysfunkcia (klinické návody EAU). *Urológia* 2003; 9(4): 17–19.
17. Kumar P, Ralph D, Suks M. Andrology and sexual dysfunction. In Shah J. *Urology highlights 2003 - 2004*. Oxford: Health Press Ltd 2004: 108–120.
18. De Busk R, Drory I, Goldstein I et al. Management of sexual dysfunction in patients with cardiovascular disease: recommendation of the Princeton Consensus Panel. *Am J Cardiol* 2000; 86(1): 62–68.
19. Hoels C, Wolf E, Burkart M. Erectile dysfunction (ED) is prevalent, bothersome and underdiagnosed in patients consulting urologist for benign prostatic syndrome (BPS). *Eur Urol* 2005; 47(4): 511–517.
20. Marenčák J. Andropauza. *Súčasná klinická prax* 2006; 3(supl 1): 4–14.
21. Marenčák J, Moro R, Maskalyk M. Diagnostika a liečba mužov v andropauze. *Urológia* 2003; 9(4): 20–26.
22. Horňák M. Andrológia. In: *Urológia pre praktických lekárov*. Bratislava: HERBA 2000: 221–235.
23. Morales A, Heaton J. Hormonal erectile dysfunction. Evaluation and management. *Urol Clin North Am* 2001; 28(3): 279–288.
24. Rosen R. Psychogenic erectile dysfunction. Classification and management. *Urol Clin North Am* 2001; 28(3): 269–278.
25. Mulhall J, Jahoda A, Ahmed A et al. Analysis of the consistency of intra-urethral prostaglandin E1 (MUSE) during at home use. *Urology* 2001; 58(2): 262–266.
26. Montorsi F, Deho F, Salonia A et al. Penile implants in the era of oral drug treatment for erectile dysfunction. *BJU Int* 2004; 94(3): 745–751.
27. Mulcahy J. Long - term experience with salvage of infected penile implants. *J Urol* 2000; 163(3): 481–482.
28. Zámečník L. Medikamentózne terapie komplikovaných prípadov erektilnej dysfunkcie. *Urológia* 2007; 12(3): v tlači.

**doc. MUDr. Jozef Marenčák, Ph.D.**

Urologické oddelenie NsP Skalica