

néza, adekvátne dotazníky, mikčné denníky, USG vyšetrenie močových ciest so stanovením objemu postmikčného reziduálneho moču, laboratórne testy vrátane kontroly glykémie, digitálne rektálne vyšetrenie, urodynamické zhodnotenie dolných močových ciest a pod. Endoskopické riešenie (transuretrálna elektro/laser resekcia) obštrukčnej BHP prinieslo najpriaznivejšie výsledky u diabetických mužov s menšou (< 50 g) predstojnou žľazou a s anguláciou prostatickej močovej rúry $\geq 51^\circ$ (= uhol medzi proximálnou a distálnou prostatickou uretrou stanovený v strednej sagitálnej rovine s pomocou transrektálnej USG) (27). Príznaky hyperaktívneho močového mechúra je možné riešiť medikamentózne (antimuskariniká, β_3 -agonisty aj v kombinácii a pod.) a lieky sú k dispozícii aj u mužov s BHP ($\alpha 1$ -blokátory, inhibítory 5-alfa reduktázy aj v kombinácii). Vzhľadom na dynamiku vývoja DC (riziko atónie mechúra) je potrebné starostlivo zvážiť intravezikálnu aplikáciu botulinum toxínu. Farmakoterapia akontraktilného močového mechúra prakticky neexistuje a preto u tejto skupiny diabetikov sa odporúča intermitentná katetrizácia (3, 6, 28, 29).

Diabetické ochorenie obličiek

Diabetické ochorenie obličiek (DKD – diabetic kidney disease) v minulosti označované ako diabetická nefropatia, je chronické ochorenie obličiek vznikajúce na podklade špecifických morfológických a funkčných renálnych zmien u pacientov s DM trvajúcim dlhšie ako tri mesiace (4, 30). DKD je spôsobená metabolickou poruchou pri predpokladanej genetickej predispozícii. Typickými klinickými prejavmi sú: narastajúca albuminúria (až trvalá proteínúria), hypertenzia a progredujúca porucha renálnej funkcie. Základom diagnostiky je vyšetrenie celkovej bielkoviny a albumínu v moči a v súčasnosti stanovenie pomeru bielkovina/kreatinín (alebo albumín/kreatinín) najlepšie v prvej ranej vzorke moču (Tab. 2) (30). Starostlivosť o pacienta s DKD patrí nefrológovi, ktorý okrem iného musí pravidelne a dlhodobo sledovať funkciu obličiek, aby vedel posúdiť rýchlosť progresie ochorenia. Urológ môže v iníciaálnom štádiu DKD zistiť pri USG zobrazení bilaterálne zväčšenie obličiek bez iných štrukturálnych zmien alebo mestnania; významná obojstranná atrofia už

Tab. 2. Kategórie/stupne diabetického ochorenia obličiek podľa rýchlosti glomerulárnej filtrácie, albuminúrie a proteínúrie (30)

Kategória CKD	Parametre
Podľa eGRF	<ul style="list-style-type: none"> ■ G1: $\geq 1,50$ ml/s/1,73 m² ■ G2: 1,0 – 1,49 ml/s/1,73 m² ■ G3a: 0,75 – 0,99 ml/s/1,73 m² ■ G3b: 0,50 – 0,74 ml/s/1,73 m² ■ G4: 0,25 – 0,49 ml/s/1,73 m² ■ G5: < 0,25 ml/s/1,73 m² (zlyhanie obličiek)
Podľa proteínúrie (P)	<ul style="list-style-type: none"> ■ P1: < 150 mg/24 h ■ P2: 150 – 500 mg/24 h ■ P3: > 500 mg/24 h
Podľa albuminúrie (A)	<ul style="list-style-type: none"> ■ A1: < 30 mg/24 h ■ A2: 30 – 300 mg/24 h ■ A3: > 300 mg/24 h
Podľa pomeru albumínu ku kreatinínu v moči	≥ 30 mg/g

CKD – chronic kidney disease (chronické ochorenie obličiek)

eGFR – estimated glomerular filtration rate (odhadovaná rýchlosť glomerulárnej filtrácie)

G1 – G5: stupne CKD na základe eGFR

P1 – P3: stupne proteínúrie

A1 – A3: stupne albuminúrie

signalizuje RI (31). Dôsledná korekcia hypertenzie má kľúčový význam pre ďalšiu prognózu pacienta s DM a DKD. V liečebnom režime sa samozrejme uplatňujú aj diétne opatrenia (zníženie príjmu bielkovín podľa hodnôt glomerulárnej filtrácie), stabilizácia DM, korekcia hyperlipoproteínémie, ATB pri pridruženej IMC a pod. (3, 4, 6, 31).

Diabetes mellitus a sexuálne dysfunkcie/poruchy fertility

Sexuálne dysfunkcie sú kvalitatívne aj kvantitatívne poruchy sexuálnej výkonnosti a môžu sa v súvislosti s DM prejavovať ako u mužov (erektilná dysfunkcia (ED); abnormality ejakulácie – retardovaná, chýbajúca, predčasná; znížené libido), tak aj u žien (znížené libido a vzrušenie; ED klitoris; bolestivý alebo necitlivý pohlavný styk). Etiopatogenéza ED u diabetikov je kombinovaná, pričom sa na nej môžu podieľať mikroangiopatia (dysfunkcia endotelu so znížením ponuky vazodilatačného NO (nitric oxide) v toporivých telesách penisu), makroangiopatia (zníženie prekrvenia pri obštrukciách panvových artérií), autonómna neuropatia nervov zásobujúcich pohlavný úd, ale aj faktory životného štýlu (obezita, metabolický syndróm, fajčenie, psychické stresy a pod.) (Schéma 2) (32). Inzulínová rezistencia býva spojená s nízkou hladinou testosterónu. V diabetickej populácii mužov sa prevalencia ED pohybuje medzi 30 – 75 % a klinicky sa manifestuje o 10 – 15 rokov skôr ako u nediabetikov. U mladších (< 40 – 45 rokov) jedincov býva ED častokrát vôbec prvým príznakom upo-

zorňujúcim na metabolické ochorenie a preto sa aj považuje za akýsi marker včasného rozpoznania DM (33, 34). V diagnostike ED sa uplatňuje anamnéza, fyzikálne a laboratórne (vrátane glykémie) vyšetrenia a podľa potreby aj špeciálne testy (napr. dynamická duplexná ultrasonografia ciev penisu a pod.). K liekom prvej voľby dnes patria perorálne inhibítory fosfodiesterázy 5. typu (sildenafil, vardenafil, tadalafil, avanafil), ale ED v súvisi s DM býva odolnejšia voči takejto medikamentóznej terapii. Preto sa využívajú aj iné, agresívnejšie formy manažmentu: vákuové tumescenčné zariadenia, intrakavernózne injekcie vazokonstriktívnych látok, implantácia penilnej protézy a pod. K zlepšeniu situácie napomôže zmena životossprávy (redukcia hmotnosti, zvýšenie aktívneho pohybu, obmedzenie/zákaz fajčenia), zlepšenie kompenzácie DM, psychická podpora a pod. (32, 33, 34, 35).

DM býva spojený so znížením mužskej fertility a to ako u pacientov s DM I. typu, tak aj u mladých mužov s DM II. typu. Pod vplyvom chronickej hyperglykémie a inzulínovej rezistencie dochádza k viacerým zmenám (zvýšená fragmentácia DNK (deoxyribonukleovej kyseliny) spermíí, mitochondriálna dysfunkcia s alteráciou viacerých intraspermatických reťazcov, oxidačný stres, centrálny hypogonadizmus a pod.), ktoré vedú k ďalším poruchám spermiogenézy (najmä zníženie motility spermíí). Perspektívne sa skúma potenciál génovej terapie, využitie kmeňových (najmä mezenchymálnych) buniek, prípadne ďalšie postupy zlepšujúce systémové a testi-