

DIABETIK V ORDINACI UROLOGA

doc. MUDr. Petr Morávek, CSc.

Urologická klinika FN a LF, Hradec Králové

V přehledném článku se autor zabývá typickými projevy a komplikacemi diabetes mellitus v oblasti ledvin a močových cest. Zaměřil se především na diabetickou nefropatii, kontrastní nefropatii, komplikace spojené s bakteriální infekcí ledvin a zevního genitálu a „specifické“ projevy diabetu v oblasti ledvin. Shrnuje možnosti diagnostiky v ordinaci ambulantního urologa a léčbu těchto stavů, většinou při hospitalizaci na lůžku.

Klíčová slova: diabetes mellitus, ledviny, močové cesty.

A DIABETIC PATIENT AT UROLOGISTS

In the presented brief outline the author deals in typical manifestations and complications of diabetes mellitus seen in the area of renals and urinary ways. At first diabetic nephropathy, contrast nephropathy, complications connected with bacterial infections of kidneys and external genitale and specific manifestationes of diabetes in the nephrotic area are outpointed. The feasibility of diagnostics at out-patients department and the therapy of these states, meanly at the in-patients department are gathered.

Key words: diabetes mellitus, kidney, urinary ways.

Ambulantní urolog se setkává v praxi jak s projevy, tak především s komplikacemi diabetu v oblasti ledvin, horních a dolních močových cest. Léčba nespočívá samozřejmě jen v řešení komplikujícího nefrologického nebo urologického onemocnění či komplikace, ale i v korekci samotného diabetu. To samozřejmě vyžaduje týmovou spolupráci urologa a diabetologa.

Diabetik přichází do ambulance praktického urologa především pro závažné komplikace zánětlivé nebo rozvíjející se renální insuficienci při diabetické nefropatii k posouzení vhodnosti chirurgického řešení nebo k vyšetření před plánovaným pravidelným dialyzačním лечením (PDL) event. transplantací. Další významnou komplikací může být diabetická neuropatie. Dochází k poškození senzitivních i motorických nervů, vzniku neurogenního měchýře s typickými poruchami mikce. K jejich objektivizaci i léčbě je nutné urodynamické vyšetření ve speciální urologické „laboratoři“.

Počet nemocných s diabetem trvale stoupá. Podle statistického úřadu jich bylo v roce 1999 dispenzarizováno asi 110 tisíc (u 7,4 % šlo o DM (diabetes mellitus) 1. typu, u 91,4 % o DM 2. typu a u 1,2 % ostatních typů).

Diabetickou nefropatii poprvé popsal v roce 1936 Kimmelstiel a Wilson. Je nejčastější příčinou renální insuficience hned po glomerulonefritidě, hypertenzi s proteinurií a cystických onemocněních ledvin. V roce 1998 bylo hlášeno 43 500 nemocných s diabetickou nefropatii. DM 1. typu vede k renální insuficienci až u 50 % pacientů, DM 2. typu asi u 5–10 % pacientů.

K rozvoji diabetické nefropatie u DM 1. typu dochází po 10–15 letech od vzniku onemocnění. Důležitým počátečním příznakem je mikroalbuminurie (MAB), která může být reverzibilní při intenzivní léčbě diabetu, s dosažením dlouhodobé normoglykémie. Může se však vyvinout v proteinurii.

Následná chronická renální insuficience progreduje asi po 2–3 letech po počáteční proteinurii a konečné stádium onemocnění s nutností PDL přichází v průměru po 7 letech. Důležitým faktorem ovlivňujícím oddálení terminálního stádia s pravidelným dialyzačním лечením je včasná

a správná léčba diabetu. Konvenční inzulinová léčba (aplikace inzulinu 1–2× denně) je mnohem méně účinná než intenzifikovaná inzulinová terapie (aplikace inzulinu 3× denně nebo častěji).

K rozvoji diabetické nefropatie u DM 2. typu dochází častěji než u DM 1. typu. Důležitým příznakem je mikroalbuminurie (MAB), která je přítomna u 26–58 % pacientů již v době diagnózy diabetu. Celková proteinurie je v normě stejně jako glomerulární filtrace, která může být i vyšší.

MAB je rutinně prokazatelná turbidometrickou metodou a patří mezi požadovaná standardní **kontrolní** vyšetření při léčbě diabetika. Její včasná detekce upozorní u diabetiků 1. typu na rozvíjející se diabetickou nefropatii a vyžaduje intenzivní kompenzaci glykémie a případně hypertenze. U diabetiků 2. typu je mikroalbuminurie známkou zvýšeného rizika kardiovaskulárního onemocnění, ale může být současně první známkou diabetické nefropatie. K významnému zpomalení rozvoje dochází při správné korekci glykémie.

Mikrovaskulární komplikace (retinopatie, nefropatie, polyneuropatie) se vyvinou během 9 let po stanovení diagnózy asi u 9 % nemocných. Diabetická nefropatie byla prokázána až u 50 % nemocných ve waiting listu a v PDL (pravidelném dialyzačním лечením).

Rozvoj diabetické nefropatie akcentuje hypertenze. Proto je důležitá přísná kompenzace krevního tlaku, lékem 1. volby jsou inhibitory angiotenzin konvertujícího enzymu.

DM 2. typu představuje také zvýšené riziko kontrastní nefropatie (KN), která je třetí nejčastější příčinou akutní renální insuficience. Vzniká zejména u dehydratovaných nemocných s akutní intersticiální nefritidou. Často nebývá ani zaznamenána, protože 2.–5. den po aplikaci kontrastní látky dochází ke snížení glomerulární filtrace (GF) jen o 25–50 % a zvýšení sérového kreatininu o 3,5 mg/dl s návratem k normě 7.–12. den.

U diabetiků se častěji vyskytuje asymptomatická nebo symptomatická infekce močových cest (IMC). Moč obsahuje řadu látek a sloučenin, které vznik infekce podporují (aminokyseliny, glukóza) nebo jsou i významnými inhibitory infekcí (urea, organické kyseliny). K osídlení urotraktu a vzniku bakteriurie dochází zpravidla při ana-

tomické nebo funkční abnormalitě a současných změnách ve složení moče. Z nich nejvýznamnější je výrazná glykosurie při nesprávně korigovaném DM. Špatně kompenzovaný diabetes mellitus patří mezi onemocnění se zvýšenou vnímavostí k infekci. Častost a závažnost průběhu IMC u diabetika je přímo úměrná glykosurii při dekompenzaci.

Zatímco u mužů diabetiků a bez diabetu nebyl ve výskytu IMC žádný rozdíl, u žen s diabetem se vyskytla IMC v 11,4–15,8 %, bez diabetu pouze ve 4,5–4,6 %. Na diabetes mellitus je třeba vždy myslet zejména při recidivující jinak ne příliš závažné balanitidě, vulvitidě, ale i cystitidě, které jsou diagnostikovány na podkladě fyzikálního, mikrobiologického (KBÚ) a event. endoskopického nálezu. Diabetes je však i často příčinou nepříznivého průběhu závažných forem zánětu v oblasti ledvin a genitálu jako jsou abscedující pyelonefritida s tvorbou renálních i perirenálních abscesů diagnostikovaných na CT (obrázek 1) nebo Fournierovy gangrény skrota. Podmínkou úspěšné léčby těchto stavů je současná adekvátní léčba antibiotiky, kompenzace diabetu, úprava vnitřního prostředí a chirurgická léčba (incize, drenáž) při hospitalizaci.

Diabetici s IMC mají významnou predispozici k „specifickým“ komplikacím v oblasti ledvin, ke kterým patří:

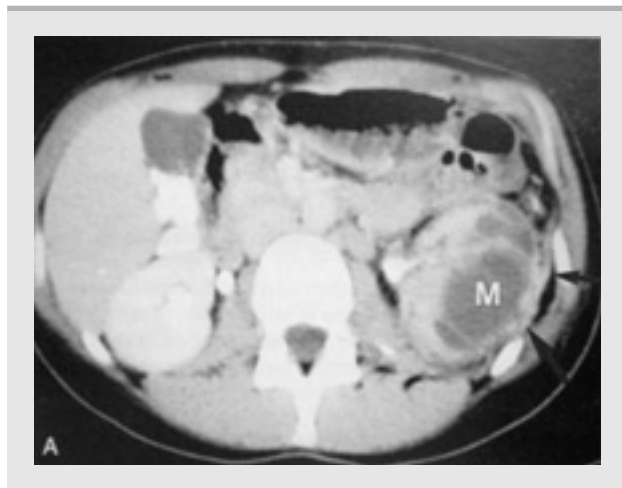
- renální papilární nekróza (RPN) (dříve se hovořilo o nekrotizující papilitidě)
- emfyzematózní pyelonefritida (EPN).

Při pozdní, ale i časně diagnóze mohou nemocného vážně ohrozit a představují indikaci pro méně invazivní nebo radikální chirurgickou intervenci kromě cílené léčby antibiotiky při hospitalizaci.

Renální papilární nekróza (RPN)

Etiologie této nozologické jednotky není dosud zcela objasněna. Mezi predisponující faktory patří kromě DM abúzus analgetik (fenacetin), hemoglobinopatie a obstrukce močových cest. Vliv IMC je dosud považován v diskuzi za kontroverzní. Byla prokázána jen u 67 % nemocných s RPN a akutní pyelonefritida dokonce jen u 27 % pacientů (Aknoyan). Klinický průběh je pod obrazem:

Obrázek 1.



- **renální koliky** – při obstrukci močovodu nekrotickou papilou
- **septického stavu** – při obstrukci močovodu papilou a současně infekci močových cest
- **chronického onemocnění** – chronická infekce močových cest, chronický odchod nekrotické tkáně, narůstající chronická renální insuficience se všemi znaky.

Diagnostika je založena na sonografii, která prokáže městnání v kalichopánvičkovém systému (KPS) nad překážkou a event. dřevňové dutiny s kalcifikacemi. **Intravenózní urografie (IVU)**, která je nejen morfologicky přesnějším, ale i funkčním vyšetřením, rovněž ukáže dřevňové dutiny, setřelou kresbu papil, kalcifikace nekrotických papil a blokádu močovodu papilou. **Ascendentní pyelografie (AP)** vykazuje stejné změny, provádíme ji jen v případě nemožnosti IVU.

Léčba spočívá v časném podání širokospektrých antibiotik dle výsledku kultivace a citlivosti bakteriálního kmeny a ve správné korekci glykémie intenzifikovanou inzulínovou terapií. Intervence urologa přichází v případě obstrukce močovodu. V 1. době jde o zajištění drenáže moče z ledviny (punkční nefrostomií, stentem, ureterální cévkou) a v 2. době odstranění (extrakci) papily ureterorenoskopicky, pokud spontánně neodejde.

Emfyzematózní pyelonefritida (EPN)

Je vzácná, ale klinicky významná komplikace akutní pyelonefritidy s mortalitou okolo 43 %. DM je významným predisponujícím faktorem akutní infekce (intersticiální nefritida), která je často oboustranná, je provázena nekrotizací parenchymu a perirenálního tuku s tvorbou plynu. Etiologie a rozvoj onemocnění předpokládá mikroby tvořící plyn (*E. coli*, vzácně *Klebsiella* a *Proteus*) a vysokou hladinu glukózy ve tkáni. *E. coli* způsobuje kvašení cukru s následnou produkcí CO_2 . Tato teorie však nevysvětluje nízkou frekvenci EPN při vysoké incidenci *E. coli* v močových cestách a vznik EPN u nediabetiků.

Klinický průběh EPN je většinou pod obrazem klasické trias – horečka septického charakteru, zvracení a bolesti v bedrech.

Obrázek 2.



Hlavní diagnostickou známkou je přítomnost plynu v parenchymu ledviny a v perinefrickém prostoru (obrázek 2). Plyn prokážeme na sonografii nebo na nativním snímku. Intravenózní urografii neprovádíme pro zvýšené riziko kontrastní nefropatie. Pro objasnění obstrukce v močových cestách (přítomná až ve 28 %) je indikována ascendentní pyelografie a pro posouzení funkce ledvin (většinou významná hypofunkce) je nutné biochemické vyšetření – kreatinin v séru, kreatininová klířence a dynamická scintigrafie ledvin (DSL) pro separované posouzení funkce obou stran.

Předpokladem **úspěšného léčení** je časná diagnóza. Základem léčby je razantní cílená antibiotická léčba (kombi-

nace širokospektrých antibiotik), korekce glykémie intenzifikovanou inzulinovou léčbou a eliminace obstrukce. Pokud tato léčba nevede v krátkém časovém intervalu ke zlepšení celkového stavu, je plně indikována léčba chirurgická. Neefektivnější je nefrektomie, z vitální indikace (v případě postižení obou ledvin) i bilaterální. Pouhá drenáž většinou stejně nevede k zachování funkce a snížení morbidit.

Při výslovném podezření na obě zmíněné komplikace diabetu v oblasti ledvin je zcela nezbytné rychlé odeslání nemocného k hospitalizaci na příslušné urologické oddělení k upřesnění diagnózy, posouzení vhodnosti chirurgické intervence a zavedení intenzifikované léčby inzulinem ve spolupráci s diabetologem.

Literatura

1. Walsh, P. C., Retik, A. B., Vaughan E. D. Jr., Wein, A. J.: Campbell's Urology, W. B. Saunders Company, Philadelphia, 7th edition, 1998
2. Dvořáček, J. et al.: Urologie, ISV, Praha, 1. Vydání, 1998, 1772 s.

3. Bartoníčková, K.: Uroinfekce, Galén, Praha, 1. Vydání, 2000, 75 s.

4. Bartoš, V., Pelkánová, T.: Praktická diabetologie, Maxdorf Praha 2000.

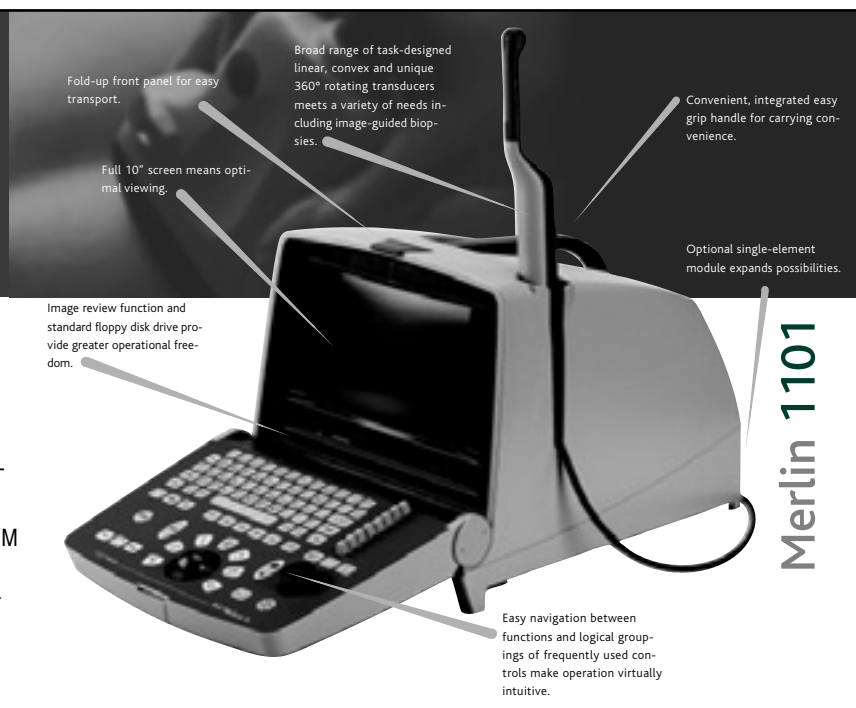
OBCHODNÍ A SERVISNÍ ZASTOUPENÍ

Thomayerova 10, 779 00 Olomouc
Tel.: 068 / 54 14 511, 068 / 54 11 273
Fax: 068 / 54 16 045
e-mail: medkonsult@medkonsult
www.medkonsult.cz

MEDKONSULT, s. r. o.

nabízí několik novinek

- **1101 Merlin** – přenosný ultrasonograf MERLIN 1101 pro chirurgické obory, především pro urologii a gynekologii – novinka letošního roku
- **2101 Falcon** – digitální přístroj pro B/M mode vhodný pro chirurgické obory
- **2102 Hawk XDI** – univerzální digitální přístroj s barevným dopplerovským mapováním vč. Harmonic Imaging
- inovované urodynamické přístroje UROMIC a UROMIC Compact



MEDKONSULT – VÁŠ SPECIALISTA PRO UROLOGII