

616.633.786-021.2

ORTOSTATICKÁ PROTEINURIE

Major MUDr. Bohumil PÍPLA, major MUDr. Ladislav TYRNA
vojenská nemocnice, České Budějovice

Syndrom, který se vyznačuje přítomností bílkoviny v moči za určitých okolností, při neporušené funkční zdatnosti ledvin, bývá nejčastěji označován jako ortostatická albuminurie, respektive proteinurie. Název tu pak vyjadřuje nejčastější podmínku abnormální přítomnosti bílkoviny v moči, totiž vzpřímenou polohu. Velmi často k objevení bílkoviny v moči nestačí pouze vzpřímený postoj, ale proteinurie se dostává jen v souvislosti s namáhavým tělesným výkonem, prochlazením, fyzickou nebo psychickou zátěží různého druhu. Mluví se pak o proteinurii po prochlazení, ponáhavové, albuminurii sportovců apod. Názvy „juvenilní“ a „benigní“ proteinurie vyjadřují opět jinou charakteristickou stránku abnormality, totiž převážný výskyt v mladém věku a subjektivně i objektivně dobrý stav, kterým je provázena. V každém případě je správnější název proteinurie než dosud rozšířený název albuminurie, neboť bližší určení pomocí elektroforesy a ultracentrifugy ukazuje, že vylučovaná bílkovina je směsí albuminu i globulinu alfa, beta i gama. Nejde tedy pouze o albuminurii, ale jsou zastoupeny všechny frakce bílkovin séra.

Nejednotná terminologie znesnadňuje určení častosti této poruchy. Při vyšetřování velkých celků bývá zjišťována v několika málo procentech, údaje kolísají mezi 2–6 %. Obsáhla je statistika Wolmanova, který u 22 000 vojáků zjistil proteinurii u 400, tj. 1,9 %. Mnohem častější jsou nálezy bílkoviny v moči, jestliže vyšetřujeme bezprostředně po větší tělesné námaze. Kromě bílkoviny pak často zjišťujeme též erytrocyty v močovém sedimentu. Alyea vyšetřoval různé skupiny sportovců a zjistil u všech shodné množství pozitivních nálezů, kolísající mezi 60–80 %, a to i u takových druhů sportů, kde je možno vyloučit přímou traumatisaci ledvin, jako u plavců nebo veslařů. Procento výskytu bylo zřetelně závislé na době trvání sportovního výkonu a u běžců na dlouhé trati dosahovalo 100 %. Naše vlastní zkušenost ze souboru 1150 vojáků základní služby, vyšetřených při běžném denním zaměstnání bez velké fyzické námahy, je 6,4 %.

Ve většině případů není proteinurie příznakem konstantním, který je možno vyvolat kdykoli

opakováním podmínek (fyzická námaha, vzpřímený postoj), za kterých byla poprvé zjištěna. Tak například ve zmíněné již sestavě Wolmanově ze 400 zjištěných proteinurií bylo 382 intermitentních nebo příležitostných. Domníváme se, že rozlišování těchto intermitentních a konstantních proteinurií má význam při posuzování benignosti afekce.

O tom, jaké jsou příčinné vlivy, uplatňující se v patogenesi tohoto syndromu, bylo vysloveno více názorů. Vesměs jsou zaměřeny na předpokládané změny v oběhu krevním v ledvině. Starší hypotézy předpokládají zvýšení venosního tlaku ve vena cava caudalis, které vede k městnání krve v ledvinách. Zvýšení venosního tlaku bylo nejprve přičítáno nadměrné lordose bederní páteře, později spíše nedokonalé reflexorické úpravě oběhu ve vzpřímeném postoji nebo při námaze. Od té doby, kdy pomocí katetrisace srdce a velkých cév je možno přímo měřit tlak v dolní duté žíle a také jej uměle měnit, ukazuje se, že předpoklad o příčinném vlivu zvýšeného venosního tlaku je nutno podrobit revidi. Přestože Bull jej podpořil zjištěním, že u pacientů s ortostatickou proteinurií činí tlak v dolní duté žíle ve vertikální poloze 100–120 mm vodního sloupce proti pouhým 60 až 150 mm u lidí normálních, na druhé straně Farber a jiní nevyvolali umělým zvýšením venosního tlaku v dolní duté žíle pomocí balónkové sondy na 150–220 mm v žádném případě proteinurii. Tyto výsledky nutí k uvažování, zda zvýšení venosního tlaku opravdu je bezprostřední příčinou ortostatické proteinurie. Proti tomu svědčí i pokusy Greinera a Henryho, kteří referují, že vyvolali proteinurii u lidí, u nichž zadrželi krev v pokožce a končetinách prohrátím pokožky a zábranou venosního odtoku z končetin tlakem 80 mm Hg. Takovému zadržení krve v pokožce a končetinách způsobilo proteinurii, přestože klesl tlak v pravé síni a tedy zřejmě i v dolní duté žíle a ve vena renalis.

Tito autoři zastávají proto mínění, že příčinný vliv nutno přičíst pokleslému krevnímu proudění v ledvinách, při přednostním zásobení jiných orgánů, například srdce, plic a svalů při tělesné námaze. Dosavadní vyšetřovací metody, jako je měření clearance inulinu a PAH, nedovedou tuto

hypotese přímo doložit. Nepodařilo se zjistit zřetelné rozdíly v cirkulačních poměrech v ledvinách, způsobené vzpřímeným postojem u pacientů s ortostatickou proteinurií proti lidem normálním. Na druhé straně primární změna v cirkulaci ledvin, kterou King způsobil infusí hormonů dřeně nadledvinkové, se projevila mírným zmenšením glomerulární filtrace a průtoku ledvinami a byla sledována zřetelnou proteinurií.

Do podrobností není také známo, jaké změny fyzikálně chemické a funkční nastávají v samotné tkáni ledvin, zejména není s konečnou platností dosud rozřešena otázka, kde, na kterém místě dochází k vylučování bílkoviny do moče. Až do nedávna převládal názor, že bílkovina je filtrována ve zvýšeném množství v glomerulech, takže není všechna vstřebána zpět při normální nebo snížené reabsorpční schopnosti tubulárních buněk. Nověji je stále více a více zdůrazňována aktivní úloha tubulárního aparátu. Instruktivní pokusy konal v tomto směru Reinhardt se spolupracovníky. U pacientů s ortostatickou proteinurií se jim podařilo odstranit proteinurii v ortostatickém pokuse změnou pH tubulární moče ve smyslu alkalosy podáním Diamoxu. Jestliže by byla správná hypotese o zvýšeném prostupu bílkoviny glomerulární membránou, pak by musela tubulární buňka za těchto podmínek ve zvýšené míře bílkovinu reabsorbovat, a to přesto, že její karboanhydrasa je blokována Diamoxem a jsou porušeny různé jiné funkce tubulární buňky, například zpětná resorpce natria a tvorba amoniaku. Podle těchto autorů jsou to proto tubulární buňky, které jsou místem, kde dochází k vylučování bílkoviny do moče při ortostatické proteinurii a propustnost tubulární buňky je větší tehdy, když jsou v tubulárním lumen volné H-ionty, respektive když mohou být vyměněny za ionty Na.

Teoreticky zajímavá otázka příčiny a mechanismu vylučování bílkoviny ledvinou bude definitivně zodpověděna teprve po dokonalejším poznání činnosti ledvin za normálních a patologických podmínek.

Praktický význam ortostatické proteinurie je v jejím odlišení od chronické nefritidy, nefrosy a infekce cest močových. Všeobecně se uvádí, že ke stanovení diagnózy ortostatické proteinurie jsou nutné tyto podmínky, respektive negativní nálezy:

1. V anamnéze žádná zmínka o onemocnění ledvin.
2. Žádná bílkovina v moči v klidu v horizontální poloze.
3. Negativní močový sediment.
4. Normální výsledek funkčního vyšetření ledvin, tj. koncentrační a zředovací pokus, clearance kreatininu.
5. Normální chemismus krve, tj. nebílkovinný dusík, bílkoviny plasmu.
6. Normální tlak krve.
7. Normální i. v. urogram.

Jak je z tohoto výčtu patrné, jde o dosti

značný počet vyšetření, která vyžadují patřičně vybavený ústav, zpravidla je nutná hospitalisace, vyšetření je tedy náročné na čas pacienta i zdravotnického personálu a znamená poměrně velký finanční náklad. Provést takové zevrubné vyšetření u většího počtu podezřelých nálezů, zjištěných hromadným vyšetřováním, například při odvozech nebo při prvotních prohlídkách u útvarů, naráží proto na řadu obtíží a v praxi se často vyšetření zjednodušují. Na druhé straně však ani kompletní vyšetření nevede vždy k bezpečnému závěru při jednorázovém provedení nebo krátkodobém pozorování a teprve sledování po dlouhou dobu, kterou nutno počítat na léta, a opakované vyšetření odhalí pravou podstatu abnormálního nálezu.

Stručně uvedeme čtyři příklady z našich nemocných v r. 1958:

1. případ: Povolanec F. J., poprvé hospitalisován v r. 1957, zjištěna ortostatická proteinurie s negativním sedimentem, funkčními zkouškami i vylučovací urografií. Doporučen však odklad vojenské služby. Po roce hospitalisován znovu, tentokrát zjištěna lehká proteinurie i v klidu a trvalá mikroskopická hematurie, i když funkční zkoušky i urografie byly opět normální.

2. případ: Povolanec S. F., 2 roky mu byla zjišťována bílkovina v moči. V r. 1957 vyšetřován v OÚNZ v místě svého bydliště, vyšetření včetně funkčních zkoušek bylo negativní. V r. 1958 jsme zjistili bílkovinu i v klidové moči, v sedimentu červené krvinky a granulované válce.

3. případ: Povolanec F. M. v r. 1954 nastoupil voj. službu. V r. 1955 onemocněl revmatickou horečkou, léčen a přezkoumán ve vojenské nemocnici v místě svého tehdejšího zařazení. R. 1956 znovu povolán do armády. Brzy po nástupu opět hospitalisován v téže voj. nemocnici a přezkoumán pro revmatickou vadu mitrální. Jako vedlejší nález zjištěna intermitentní albuminurie bez poruchy ledvin. Tento nález potvrzen i KÚNZ v r. 1957. V r. 1958 jsme zjistili zvýšení diastolického tlaku na 90–100 mm Hg, trvalou proteinurii, mikroskopickou hematurii, normální výsledek funkčních zkoušek.

4. případ: Povolanec M. M. v r. 1957 v OÚNZ jeho bydliště zjištěna albuminurie bez jiného nálezu. V r. 1958 při hospitalisaci na našem oddělení proteinurie, erytrocyty i leukocyty v sedimentu, normální nález v krvi, normální funkční zkoušky.

Uvedené příklady dokládají nutnost lékařských kontrol u osob s proteinurií a obtíže při stanovení prognózy.

V literatuře se setkáváme s odlišnými názory, pokud se týká prognózy. Rozdíly spočívají především v různých kritériích při vyšetřování a v nesnadnosti dlouhodobé observace.

Domníváme se, že důležitým vodítkem v posuzování ortostatických, ponámaňových a ostatních tzv. „funkčních“ proteinurií je stálost nebo nestálost tohoto příznaku a považujeme při diagnostickém a prognostickém hodnocení za vhodný tento postup: U všech osob, u nichž byla náhodně zjištěna bílkovina v moči při různých zdravotnických kontrolách nebo preventivních prohlídkách, provést kontrolní vyšetření s rozborem anamnesy, celkovým fyzikálním vyšetřením se změřením krevního tlaku a spolehlivým chemickým a mikroskopickým vyšetřením moče. U všech, jimž byla bílkovina v moči zjištěna opakovaně, uskutečnit krátkodobou hospitalisaci a kompletní vyšetření včetně funkčních zkoušek a vylučovací urografie. Obě skupiny ponechat pod lékařským dohledem po dobu nejméně dvou let, tj. po celou dobu vojenské služby a

provádět kontrolní vyšetření moče alespoň jednou za 2 měsíce. Tam, kde proteinurie po vzpřímené poloze, po běžné fyzické námaze nebo po prochlazení je konstantní, doporučit úpravu životosprávy se šetřením od zátěže velkou fyzickou námahou a nepříznivými meteorologickými vlivy. Tyto osoby nepovažovat za vhodné pro vojenskou službu.

Pisemnictví

1. *Aleya*: Renal response to exercise-urinary findings. Y. A. M. A. 167/7, 1958.
2. *Duyck, E. M.*: Le syndrome de la protéinurie orthostatique. Acta pediatr. belg. 10/3, 1956.
3. *Greiner, Th., Henry, J. F.*: Mechanism of postural proteinuria. Y. A. M. A. 157/16, 1955.
4. *Parkin, T. W.*: Symposium on diseases of kidney; postural proteinuria. M. Clin. North. Amer. 35, 1951.
5. *Reinhardt, F., Treetenhahn, W. et al.*: Untersuchungen über den Mechanismus der orthostatischen Albuminurie. Wien. Z. inn. Med. 35/9, 1956.
6. *Wason, A.*: Orthostatic albuminuria. A. time-saving method of diagnosis. Lancet 1/22, 1951.
7. *Young, Heines, Prince*: Ortostatická albuminurie u mladých mužů. Military Surgeon 1943, Ref.: Prakt. lék. 1946, 26.