

glomerulonephritis (SAGN) and, in general, infective endocarditis-associated glomerulonephritis, shunt nephritis, and other cases associated with foreign-material infection, such as catheters or electrodes. Among viral diseases, glomerulonephritides associated with the hepatitis B virus, hepatitis C virus, and the SARS CoV-2 virus are of major significance.

The treatment of parainfectious glomerulonephritides involves elimination of the causative infection; only in rare cases, a combination of anti-infective treatment and mild immunosuppression can be indicated.

Key words: glomerulonephritis, GN, infection associated, parainfectious, SAGN, postinfectious, PSGN, Covid-19, hepatitis, shunt nephritis.

Úvod

Glomerulární onemocnění, zpravidla charakterizované akutním nefritickým syndromem, které vzniká v časové návaznosti a v příčinné souvislosti s akutním infekčním onemocněním, označujeme tradičně jako akutní postinfekční glomerulonefritidu (GN). Toto onemocnění, které dříve postihovalo hlavně děti a mladé lidi, mění svou epidemiologii, klinický obraz a prognózu. Je vhodné rozlišovat dva typy onemocnění.

A) Postinfekční GN v pravém slova smyslu je typická pro děti a mladé lidi dosud zdravé. Vzniká sice v návaznosti na předchozí, nejčastěji streptokokovou infekci, ale opožděně, čili v době, kdy vyvolávající infekce už není aktivní. Její dlouhodobá prognóza je dobrá, i když může zanechat následky ve formě dlouhodobé hematurie, proteinurie, snížené glomerulární filtrace nebo arteriální hypertenze.

B) Parainfekční GN je typická pro starší a polymorbidní nemocné se sníženou rezistencí vůči bakteriální infekci. Vzniká v návaznosti na infekci, nejspíše bakteriální, která je aktivní, často protrahovaná, často stafylokoková. V takovém případě se označuje jako GN asociovaná se stafylokokovou infekcí (SAGN). Její dlouhodobá prognóza je závažná.

Glomerulonefritidy mohou být asociovány i s jinými bakteriálními infekcemi, ale také s virovými nebo parazitárními infekcemi. Klinický obraz těchto GN je pestrý, může se jednat o nefritický syndrom, nefrotický syndrom, průběh může být akutní nebo chronický (1, 2).

A) Akutní postinfekční glomerulonefritida (typicky poststreptokoková, PSGN)

Onemocnění s dobrou prognózou postihující zejména děti a mladé osoby, jeho výskyt obecně klesá, vyskytuje se častěji v rozvojových zemích s nižší úrovní hygieny. Je charakteristické časovým odstupem mezi infekčním, nejčastěji streptokokovým onemocněním a vznikem klinického obrazu GN. Tento odstup činí 1–2 týdny v případě streptokokové faryngitidy (charakteristické pro chladnější klima) a 3–6 týdnů v případě kožní streptokokové infekce (charakteristické pro teplejší klima) (3).

Klinický obraz PSGN je typický akutním nefritickým syndromem, který může být vyjádřen plně, tedy nemocný může mít makroskopickou nebo jen mikroskopickou hematurii, proteinurii různé intenzity, otoky, arteriální hypertenzi a pokles glomerulární filtrace až do stadia anurie. Častější je mírnější průběh onemocnění, kdy jsou vyjádřeny jen některé složky nefritického syndromu, nebo nejsou vyjádřeny v plné intenzitě. Mohou například chybět otoky nebo může být jen částečný pokles glomerulární filtrace. Subklinický průběh je 10x častější než klinicky manifestní průběh.

Na akutní postinfekční GN bychom měli pomyslet u každého nemocného s nově vzniklou hematurii a proteinurii v časové návaznosti na prodělanou streptokokovou infekci. K určení diagnózy může pomoci pozitivita Anti-streptolysinu O v séru a zejména snížení sérové C3 složky komplementu, které jsou typickými nálezy. V nejasných případech je plně indikované provedení renální biopsie. Pro akutní postinfekční GN je typická endokapilární proliferace, kdy lumen glomerulárních kapilárních kliček je vyplněno buněčným materiálem a je přítomen zánětlivý infiltrát. Takto mohou být postiženy všechny kličky, nebo jen některé z nich. Typická je rovněž přítomnost depozit včetně velkých subepitelových depozit nazývaných „humps“ (4).

Patogeneze PSGN není jednoznačně vyjasněna. Uplatňovat se v ní mohou nefritogenní streptokokové antigeny (například streptokokový pyogenní toxin B), které během infekce cirkulují a deponují se v glomerulech. Později, po vytvoření antigen-specifických B a T buněk a po nástupu tvorby protilátek, mohou deponované antigeny indukovat imunitní odpověď. Vazbou cirkulujících protilátek na deponované antigeny mohou vznikat imunokomplexy, aktivující alternativní nebo lektinovou cestou komplement. Významná je nepochybně role samotného komplementu. Na pozadí by mohla být vrozená mírná porucha

Tab. 1. Vybrané typy glomerulonefritid asociovaných s infekcí – stručná charakteristika

Akutní poststreptokoková glomerulonefritida	<ul style="list-style-type: none"> ■ Náhlý vznik nefritického syndromu ■ Možný vznik ve formě malé epidemie ■ Předchozí infekce streptokokem typu A ■ Snížení c3 složky komplementu v séru ■ Endokapilární proliferace, depozita „humps“ ■ Podpůrná a symptomatická léčba
GN asociovaná se stafylokokovou infekcí	<ul style="list-style-type: none"> ■ Narůstající výskyt ■ Starší osoby – diabetici ■ Mladší osoby – i. v. toxikomani ■ Protrahovaná stafylokoková infekce ■ Hematurie, proteinurie, pokles glomerulární filtrace ■ Někdy kožní purpura ■ Připomíná IgA nefropatii nebo ANCA asociovanou vaskulitidu
GN u infekční endokarditidy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rychlý pokles glomerulární filtrace ■ Hematurie, proteinurie ■ Snížení c3 složky komplementu v séru (50 %) ■ Pozitivní ANCA protilátky (30 %) ■ I. v. toxikomani (30 %) ■ Častěji muži středního věku ■ Závažná prognóza
GN asociovaná s hepatitidou B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Typicky membranózní nefropatie ■ Nefrotický syndrom ■ Příznivá prognóza v případě léčby
GN asociovaná s hepatitidou C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Typicky kryoglobulinemie s membranoproliferativní glomerulonefritidou ■ Nefritický syndrom a projevy vaskulitidy ■ Závažná prognóza