

“Glomerulární filtrace je považována za klasifikační ukazatel stupně závažnosti postižení ledvin. Chronické onemocnění ledvin (CKD) je definováno jako funkční nebo strukturální abnormalita ledvin, která trvá déle než 3 měsíce a má dopad na zdraví nositele. Kritéria pro CKD (jakékoliv z následujících přítomné déle než 3 měsíce):

Odhad clearance dle Cockrofta a Gaulta je považován za obsolentní. V posledních letech se celosvětově nejvíce doporučovalo používat pro eGF metodu vypracovanou na podkladě velké multicentrické studie, která sledovala vliv příjmu bílkovin v potravě na rychlost progresse renálních onemocnění. Tato studie se označuje MDRD. MDRD rovnice ovšem zahrnovala pouze pacienty s chronickým onemocněním ledvin a měla i další nevýhody.

Proto byla stejnými autory snaha vytvořit rovnici novou, která bude použitelná i pro zdravou populaci. Výsledkem byla v roce 2009 rovnice CKD-EPI. Rovnice CKD-EPI poskytuje výsledky nejbližší reálné GF a je doporučeno ji v současnosti preferovat před rovnicí MDRD.

V poslední dekádě se využívá ke stanovení eGF i cystatin C. Tato látka je vytvářena všemi jadernými buňkami, volně prochází glomerulární membránou a je zachycována tubulárními buňkami. Molekuly cystatinu C, které pronikly do nitra tubulárních buněk, jsou v jejich nitru metabolizovány, takže do peritubulární extracelulární tekutiny žádný cystatin C nepřechází. Výsledkem toho je, že očišťování extracelulární tekutiny od cystatinu C je přímo úměrné GF. Pro odhad glomerulární filtrace ze sérového cystatinu C u dospělých lze využít rovnici CKD-EPI z roku 2012.

Sérové koncentrace cystatinu C (Scyst) jsou v průběhu dne téměř konstantní. Cystatin C by měl být využit zejména v následujících situacích: 1) U pacientů, kteří ztratili svalovou hmotu (nemají adekvátní svalovou hmotu vzhledem ke svému věku pohlaví a rase), např. při dlouhodobé imobilizaci, svalové dystrofii, malnutrici či ztrátě významné části končetiny. 2) K potvrzení chronického onemocnění ledvin: GF pod 1,0 ml.s-1.1,73 m⁻² podle odhadu ze sérového kreatininu, zejména nejsou-li přítomné markery poškození ledvin. 3) U stavů, kde koncentrace kreatininu v séru je významně ovlivněna (těhotné, generalizované otoky, malé děti, rychlé změny stavu aj.) 4) Cystatin C je lepší prediktor kardiovaskulárních příhod a mortality než kreatinin. Výpočet GF pomocí koncentrace cystatinu C v séru nelze použít při podávání glukokortikoidů (zvyšují koncentraci cystatinu C v závislosti na dávce), u pacientů s nekompenzovanou hypertyreózou (zvýšení cystatinu C) či hypotyreózou (snížení cystatinu C), u pacientů s progresí melanomu, lymfoproliferativních procesů a kolorektálního karcinomu (zvýšení cystatinu C). Řada prací nasvědčuje tomu, že sérové hladiny cystatinu C se zvyšují při malém poklesu GF dříve než S_{kr}, a proto je tato látka považována za citlivější indikátor mírného poklesu GF. Za normálních okolností se tedy veškerý profiltrovaný cystatin zpětně vstřebává, jeho nálezy v definitivní moči ukazují na tubulopatii. V pediatrii lze stanovením

cystatinu C v krvi plodu posoudit funkci jeho ledvin - cystatin C totiž oproti kreatininu neprochází fetoplacentární bariérou (krev plodu je možno získat kordocentézou při amnioskopii). Výhodou stanovení cystatinu C u dětí je nezávislost jeho hladiny na věku resp. tělesné výšce, což je zásadní rozdíl proti hladině sérového kreatininu, která je u dětí významně závislá na tělesné výšce.

Na základě současných poznatků Česká pediatrická společnost, Česká nefrologická společnost a Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP doporučují pro výpočet odhadu glomerulární filtrace u dětí používat rovnici podle Schwartz, kterou je možné použít do 18 let věku. Z praktického hlediska se u dětí a dorostu běžně používá stanovení tzv. maximální koncentrace sérového kreatininu pro jedince dané tělesné výšky $S_{kr}(max)$ - to je poslední ještě normální hladina sérového kreatininu při dolní hranici glomerulární filtrace (což je $1,5 \text{ ml} \cdot \text{s}^{-1} \cdot 1,73 \text{ m}^{-2}$).