proLékaře.cz | 20.10.2026

3 + 4 = 7 nebo 10 nebo 14 ... aneb problém zvaný anti-G

Písačka M., Králová M., Králová J.
Ústav hematologie a krevní transfuze, Praha

Úvod: Anti-Rh protilátky jsou klinicky významné jak z pohledu transfuziologického, tak i porodnicko-neonatologického. Anti-D představovala v minulosti významný problém a byla příčinou těžkých i fatálních HON, jejichž četnost a závažnost byla významně snížena po zavedení podávání anti-D profylaxe. Anti-C bývá asociována spíše s mírnějšími průběhy. Protilátka anti-G, reagující jak s D+C−, tak i s D−C+ erytrocyty, má podle literatury širokou škálu klinického potenciálu HTR/HON – „no to severe".
Cíl: Upozornit na závažnost správné diagnostiky u protilátkového nálezu reaktivity anti-D+C a na nutnost myslet i na možnou protilátku anti-G.
Výsledky: V cyklu IH2/2020 se tato reaktivita vyskytla a výsledky upozornily na nutnost připomenout problematiku anti-G.
Závěr: Anti-G protilátka reaguje s aminokyselinou Ser103, přítomnou na proteinech RHD i RHC. Tato aminokyselina je podmíněna nukleotidem T na bp 307 v exonu 2. G− je dána přítomností aminokyseliny Pro103, obvykle asociovanou s D-fenotypem, velice vzácně s D+ fenotypem. Pro odlišení anti-G od protilátek anti-C a anti-D je třeba provést složitější vyšetření pomocí adsorpce/eluce s krvinkami D+C− a D−C+. Klinický význam tohoto rozlišení je v situaci vyšetřování těhotných žen, protože pokud je prokazována pouze anti-G, ev. anti-G + anti-C, je zapotřebí podat anti-D profylaktický imunoglobulin, aby se zabránilo vytvoření klinicky nebezpečnější protilátky anti-D.

Vyšetřování slabého a variantního antigenu A u pacientů a těhotných *

Böhmová T., Chládková M., Pitnerová P., Štolba P.
Transfuzní oddělení, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem

Úvod: Vyšetření antigenu D na erytrocytech je důležitou součástí stanovení krevní skupiny. Kromě jasné pozitivity a negativity mohou být výsledky sérologického vyšetření nejasné (např. všechny reakce slabší či diskrepance mezi použitými diagnostickými séry), což může nasvědčovat slabé nebo variantní formě antigenu D (podle toho, zda dochází ke změně množství antigenu na povrchu erytrocytu – slabý D antigen, D^w, anebo ke změně epitopů a tedy i antigenní struktury – variantní D antigen, D^v) a výsledek se uzavírá jako RhDw/v. K příjemcům transfuzních přípravků i těhotným ženám s takovým výsledkem se prakticky přistupuje jako k RhD negativním. Stanovení konkrétního typu D^w nebo D^v molekulárně genetickým vyšetřením umožňuje některým pacientům vydávat RhD pozitivní kompatibilní přípravky, těhotným ženám není nutné profylakticky podávat Ig anti-D (především pro typy D^w 1, 2, 3, 4.0 a 4.1).
Materiál a metodika: Molekulárně genetické vyšetření slabého a variantního antigenu D provádíme na našem pracovišti od května 2018 pomocí komerčních souprav firmy BAG (princip SSP-PCR s následnou elektroforézou). V případě nejasného výsledku sérologického vyšetření antigenu D nejprve provedeme vyšetření jednotlivých typů D^w (vzhledem k tomu, že slabá forma je výrazně častější než variantní) a teprve v případě negativního výsledku provádíme vyšetření D varianty.
Výsledky: Nejčastěji prokazujeme D^w typ 1 (69 %) a následně D^w typ 2 (9 %), což odpovídá frekvenci uvedené literatuře, D varianta byla vyšetřována pouze ve 13 % případů (záchyt variant DVII, DFR a DHMi). Přesné vyhodnocení dopadu na využití RhD negativních transfuzních přípravků je možné až s větším časovým odstupem (u většiny příjemců nebyly obdrženy další požadavky na transfuzní přípravek).
Závěr: Zavedení vyšetřování konkrétních typů slabého a variantního antigenu D umožňuje účelnější využití cenných RhD negativních transfuzních přípravků a také omezení RhD profylaxe těhotných žen.