

Jsem skeptický vůči výpočtům intrathekální syntézy imunoglobulinů

Kelbich P.

S velkým zájmem jsem si přečetl článek D. Zemana se spoluautory o stanovení koncentrací IgM v likvoru. Vskutku dlouhodobý problém, který si určitě pozornost zaslouží a nezbyvá než vyslovit autorům uznání, že se mu věnují a že si výsledky práce nenechávají pouze pro sebe.

V souvislosti s tímto článkem bych rád prezentoval svou skepsi vůči zmiňovaným výpočtům intrathekální syntézy IgM podle Prof. H.-O. Reibera. Snaha o odhalení protilátkové zánětlivé odpovědi v centrálním nervovém systému má poměrně dlouhou historii s řadou pokusů o její výpočet. Tyto výpočty vesměs vychází z představy hladin imunoglobulinů příslušné třídy a albuminu v krvi, od kterých se odvíjí jejich likvorové koncentrace. Určení poměru koncentrací albuminu v likvoru a v krvi má vyjadřovat míru propustnosti hematolikorové bariery pro albumin. Pod pojmem hematolikorová bariera si můžeme představit funkční systém, jehož významnou součástí je endotel cév choroidálního plexu a mozkových kapilár s tím, že výsledkem složitých regulačních procesů při látkové výměně mezi krví a centrálním nervovým systémem je konkrétní koncentrace albuminu v likvoru. V tomto místě výpočty zjednodušují kompartmentaci organismu na systém spojených nádob a hematolikorovou bariéru na síto, přes které mezi kompartmenty difundují po koncentračním spádu příslušné látky. Existuje předpoklad, že zvyšující se průchodnosti albuminu odpovídá zvyšující se propustnost hematolikorové bariery pro imunoglobuliny, která je limitovaná pouze velikostí ok síta ve vztahu k velikosti molekul imunoglobulinů té které třídy. To co je nad rámec očekávané propustnosti, je považováno za intrathekálně vyprodukované. Na můj vkus příliš mechanistická představa. Nepochybuji o tom, že tento model bude velice dobře fungovat v neživých systémech, ale v živém organismu? V případě malých osmoticky aktivních molekul ano, ale nikoliv v případě složitých a velmi rozmanitých látek, jakými jsou imunoglobuliny či další biologicky aktivní proteiny, navíc při vědomí jejich složitě stimulované a důmyslně regulované produkce.

Přísun biologicky aktivních látek cévním systémem do postižené oblasti můžeme považovat za důležitou součást zánětlivé odpovědi organismu s cílem dostat na správné místo a ve správný okamžik vše, čeho je

tam pro plnohodnotný průběh zánětu potřeba, tzn. imunoglobulinů, proteinů akutní fáze, složek komplexu, antioxidantů, inhibitorů proteináz atd. Vlivem řady chemických a biologických faktorů tak doznává cévní endotel změn vedoucích ke zvýšené přítomnosti proteinů v extravaskulárním prostředí. Je-li oblast zánětlivé odpovědi centrální nervový systém, pak z uvedených důvodů obvykle pozorujeme zvýšenou přítomnost proteinů v likvoru. Složitou přestavbu cytoskeletu endotelí a aktivaci specifických transportních systémů ale nemůžeme chápat jako změnu velikosti ok síta oddělujícího intravaskulární a extravaskulární kompartment, v našem případě jako zvětšení děr v hematolikorové bariéře.

A mám ještě další výhradu vůči postupům spočívajícím ve výpočtu intrathekální syntézy imunoglobulinů. Tentokrát ryze analytickou. I kdybychom se oprostili od slabín mechanistického modelu látkové výměny mezi příslušnými kompartmenty organismu, tak dříve či později začneme uvažovat o tom, že uvedené vztahy kalkulují s koncentracemi albuminu a imunoglobulinů příslušné třídy v likvoru a v krvi, přičemž každá z výsledných hodnot, zejména těch likvorových, může být zatížena poměrně značnou chybou. O tom, že jsou analýzy prováděny na různých pracovištích různými metodami a na různých analytických systémech ani nemluvě. Ostatně i tato skutečnost vyplývá z článku D. Zemana se spoluautory.

A jaký to má praktický dopad? Obecně registrovanou pouze cca 50% shodu mezi výpočty intrathekální syntézy IgG a jejím definitivním průkazem isoelektrickou fokusací likvoru a krve, přičemž má osobní zkušenost z posledních let je taková, že v případě IgA a IgM to nefunguje téměř vůbec.

Přítom není nezbytné detekovat protilátkovou zánětlivou odpověď v centrálním nervovém systému výpočty, když se nabízí zcela spolehlivé indicie v podobě nálezu plasmocytů v cytologickém obraze likvoru a přítomnosti známek intrathekální syntézy imunoglobulinů příslušných tříd ve výsledném obraze vyšetření likvoru a krve isoelektrickou fokusací. Právě v těchto souvislostech cítím pozitivní přínos článku D. Zemana se spoluautory pro praxi. Správná analytika IgM v likvoru je totiž velmi důležitá pro navazující kvalitní vyšetření likvoru a krve isoelektrickou fokusací.