

Principy a zvláštnosti neurochirurgické a neurointenzivistické likvorologie (1. část: Úvod do problematiky)

Kelbich P.^{1,2,3}, Procházka J.⁴, Sameš M.⁵, Hejčl A.⁵, Vachata P.⁵, Hušková E.⁴, Peruthová J.^{1,3}, Hanuljaková E.^{2,3,6}, Špička J.²

¹ Oddělení klinické biochemie, hematologie a imunologie Nemocnice Kadaň s.r.o.

² Oddělení klinické biochemie, Krajská zdravotní, a.s. - Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.

³ Laboratoř pro likvorologii a neuroimunologii - Topelex s.r.o., Praha

⁴ Oddělení intenzivní medicíny, Krajská zdravotní, a.s. - Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.

⁵ Neurochirurgická klinika UJEP, Krajská zdravotní, a.s. - Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z.

⁶ Oddělení klinické biochemie, Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Most, o.z.

SOUHRN

Ke sledování vývoje zdravotního stavu pacientů po neurochirurgické intervenci a pacientů v neurointenzivní péči za účelem potřebných terapeutických korekcí přispívá též vyšetření likvoru. To by mělo být obecně dostupné, jeho výsledky by měly být rychle k dispozici a měly by s dostatečnou přesností informovat o případných změnách v centrálním nervovém systému těchto pacientů. Problémem ovšem je, že likvorový kompartment u neurochirurgických a neurointenzivistických pacientů obvykle představuje poměrně složitou oblast. Bývá totiž podstatně ovlivněn primárním postižením centrálního nervového systému a probíhajícími hojivými procesy, od kterých je potřebné odlišit případnou infekční či neinfekční komplikaci. Řešením této situace může být monitorování vývoje likvorového obrazu se zvláštním důrazem na specifikaci charakteru zánětlivého procesu v likvorovém kompartmentu. Zásadní postavení má cytologické vyšetření likvoru a určení energetických poměrů v předmětné lokalitě. Společné hodnocení těchto ukazatelů postavené na obecných imunologických principech umožňuje úspěšně diferencovat reparační procesy a úklidovou reakci od případných komplikací infekční či neinfekční etiologie v centrálním nervovém systému. Pozornost je věnována zejména podstatě, příčinám a likvorové detekci purulentního zánětlivého procesu a razantního zánětlivého procesu s oxidačním vzplanutím makrofágů. Zmíněny jsou ale též možnosti nástrojů základní likvorologie při odhalování poruchy cirkulace likvoru, destrukce tkáně centrálního nervového systému a krvácení do likvorových cest.

Klíčová slova: likvorový kompartment, zánětlivá odpověď v CNS, cytologický obraz CSF, energetické poměry v likvorovém kompartmentu

SUMMARY

Kelbich P., Procházka J., Sameš M., Hejčl A., Vachata P., Hušková E., Peruthová J., Hanuljaková E., Špička J.: Basic principles and specifics of cerebrospinal fluid evaluation in neurosurgical and neurointensive care patients (Part I: Introduction)

Examination of the cerebrospinal fluid aids in monitoring neurosurgical and neurointensive care patients, which is necessary for guiding important therapeutic interventions. This should be generally available, should be available in short time and should provide reliable information about changes in the central nervous system of these patients. The CSF compartment in neurosurgical and neurointensive care patients is very intricate. It is usually influenced by the primary damage to the central nervous system and reparative processes, which need to be differentiated from the possible infectious or non-infectious complications. A solution to this complicated situation is repeated evaluation of the CSF, with emphasis on its inflammatory nature. A cytological examination and monitoring the turnover of energy in the CSF compartment play a crucial role in this diagnostic process. Combined evaluation of these indicators based on general immunological principles enables differentiation between reparation, or the so called “clean-up reaction”, from any infectious or non-infectious complications in the CNS. In this paper, we specifically focus on the nature, the causes and the detection of purulent inflammation and the detection of very intensive inflammatory process associated with oxidative burst of macrophages in the CSF. We also mention the possibilities of basic liquorology in the detection of the CSF circulation disorders, the CNS tissue destruction and bleeding into the CSF pathways.

Key words: CSF compartment, inflammatory response in CNS, cytology of CSF, energy turnover in CSF