

**Informátor Oddělení klinické biochemie FNOL**  
**č. 3/ 2014**  
**Nová vyšetření pro neurologickou diagnostiku**

**OKB FNOL ve spolupráci s neurologickou klinikou zavedlo v minulém období celou řadu speciálních vyšetření, která jsou důležitá pro diagnostiku zánětlivých onemocnění nervového systému, neurodegenerativních chorob a přispívají k diagnostice nádorového postižení CNS.**

**Souhrnný přehled nových vyšetření**

<b>Materiál</b>	<b>Vyšetření</b>	<b>Materiál</b>	<b>Vyšetření</b>
Csf	Prealbumin	Csf	Tau- protein
Csf	Beta-2 mikroglobulin	Csf	Fosfo-tau-protein
Csf	Transferin	Csf	Beta-amyloid
Csf	Haptoglobin	S	Paraneoplastické protilátky (Onkoblots)
Csf	Orosomukoid ( $\alpha$ -1 kyselý glykoprotein)	Csf	Paraneoplastické protilátky (Onkoblots)
Csf	CRP	S	Protilátky proti gangliosidům (Neuroblots)
Csf	C3c	S	Protilátky proti myelin asociovanému glykoproteinu
Csf	C4		
S	Orosomukoid ( $\alpha$ -1 kyselý glykoprotein)		
S	C3c		
S	C4		

**Podrobnější informace ke skupinám nových metod**

**Specifické proteiny**

**Princip a klinický význam vyšetření:**

Specifické proteiny v likvoru – haptoglobin, transferin, prealbumin, orosomukoid, CRP, C3 a C4 složky komplementu a beta-2 mikroglobulin jsou stanovovány nefelometricky.

Pro hodnocení je nezbytné provést vyšetření zároveň z likvoru a ze séra. To vyplývá z možného ovlivnění hladiny příslušného proteinu v likvoru při změně jeho koncentrace v séru.

Jde o zánětlivé markery, tumorové markery a specificky se chovající proteiny, které napomáhají při diagnostice neuroinfekčních a neurodegenerativních onemocnění. Bližší informace k jednotlivým proteinům viz. Katalog laboratorních vyšetření FNOL.

**Režim vyšetření:** RUTINA, výsledky maximálně do 1 týdne

**Odběrové, preanalytické a transportní pokyny:**

Likvor a zároveň odebrané sérum pacienta je nutno transportovat do laboratoře při teplotě (při 4-25 °C) do 24 hodin po odběru. Stabilita při 2-8 °C je 7 dní.

**Paraneoplastické protilátky (ONKOBLOTS)**

**Princip a klinický význam vyšetření:**

Paraneoplastické protilátky jsou orgánově specifické protilátky třídy IgG namířené proti neuronálním antigenům Hu, Yo, Ri, Ma1/Ma2, Amphiphysin, CV2. Jedná se o vysoce specifické markery paraneoplastické etiologie. Jejich přítomnost je spojena s degenerativními chorobami nervového systému

nebo svalové tkáně, které vznikají v souvislosti s malignitou bez přímé invaze nádoru. Stanovení se provádí metodou imunodotblot.

**Indikace k vyšetření:**

Pacienti s příznaky paraneoplastických neurologických syndromů

**Režim vyšetření:** RUTINA, výsledky maximálně do 6 týdnů

**Odběrové, preanalytické a transportní pokyny:**

Stanovení se provádí souběžně z likvoru a ze séra k potvrzení nebo vyloučení intrathekální syntézy autoprotilátek. Stanovení lze provádět také pouze ze séra. Materiál je nutno transportovat do laboratoře při teplotě 4-25 °C do 4 hodin po odběru. Stabilita je při 2-8 °C 7 dní.

**Beta-amyloid, tau-protein, fosfo-tau protein**

**Princip a klinický význam vyšetření:**

Hlavním neuropatologickým příznakem Alzheimerovy nemoci (AD) je přítomnost extracelulárních amyloidních plaků, které jsou složeny z amyloidu beta 40 a 42 (A $\beta$ 40; A $\beta$ 42). A $\beta$ 42 tvoří dominantní část amyloidních depozit a intracelulárních neurofibrilárních klubek, která jsou složena z hyperfosforylovaného proteinu tau. Následkem těchto změn je ztráta cholinergních neuronů a synapsí v mozku, což vede k neuronální smrti. (Mozek je do určité míry schopen tento toxický proces kompenzovat, proto se klinické příznaky objevují až v pozdějších stádiích choroby). Hladiny beta – amyloidu, tau proteinu a jeho fosforylované formy v likvoru se mění v závislosti na stavu a progresi onemocnění. Tyto změny lze detekovat až několik let před klinickými příznaky, proto jsou velmi užitečné při záchytu choroby v časných stádiích. Stanovení se provádí metodou ELISA.

**Indikace k vyšetření:**

Pacienti s neurodegenerativními chorobami, především při podezření na Alzheimerovu chorobu.

**Režim vyšetření:** RUTINA, výsledky maximálně do 6 týdnů

**Odběrové, preanalytické a transportní pokyny:**

Stanovení se provádí pouze z likvoru. Materiál je nutno transportovat do laboratoře při teplotě 4-25 °C do 4 hodin po odběru. Materiál nelze skladovat v lednici, uchovává se zamražený při -80 °C.

**Protilátky proti gangliosidům ve třídě IgG, IgM (Neuroblot)**

**Princip a klinický význam vyšetření:** Protilátky proti gangliosidům se řadí do skupiny autoprotilátek a jsou úzce spojovány s klinickými projevy a konkrétními symptomy, které se řadí do kategorie chorob periferní neuropatie. Nejčastěji se vyskytujícími protilátkami rozpoznávající gangliosidy, které mají vztah s poškozením nervů, jsou GM1, asialo-GM1 (GA1), GD1a, GD1b a GQ1b, a jsou využívány jako diagnostické znaky u periferních neuropatií. Nejčastější chorobou svázanou s přítomností těchto protilátek je Syndrom Guillain – Barré. Stanovení se provádí metodou ELISA.

**Indikace k vyšetření:**

Pacienti trpící periferními neuropatiemi.

**Režim vyšetření:** RUTINA, výsledky maximálně do 3 týdnů

**Odběrové, preanalytické a transportní pokyny:**

Stanovení se provádí pouze ze séra. Materiál je nutno transportovat do laboratoře při teplotě 4-25 °C do 4 hodin po odběru. Materiál nelze skladovat v lednici, uchovává se zamražený při -80 °C.

**Protilátky proti myelin asociovanému proteinu (Anti – MAG)**

**Princip a klinický význam vyšetření:**

Myelin asociovaný glykoprotein (MAG) je transmembránový glykoprotein Schwanových buněk a myelinových pochev. Účastní se interakcí mezi axony a gliemi jak v periferní, tak centrální nervové soustavě, ale zároveň je také antigenem pro IgM monoklonální protilátky, které způsobují demyelinizující periferní neuropatie. Chronická sensorimotorická demyelinizační periferní neuropatie se vyskytuje asi u poloviny pacientů ve spojení s monoklonální gamapatií IgM, jenž se prokazuje právě pozitivním nálezem protilátek proti MAG. Zároveň slouží detekce těchto protilátek ke stanovení aktivity demyelinizace periferních nervů u pacientů trpících monoklonálními gamapatiemi.

**Indikace k vyšetření:**

Pacienti s monoklonálními gamapatiemi, u kterých se vyskytují příznaky periferních neuropatií.

**Režim vyšetření:** RUTINA, výsledky maximálně do 6 týdnů

**Odběrové, preanalytické a transportní pokyny:**

Stanovení se provádí pouze ze séra. Materiál je nutno transportovat do laboratoře při teplotě 4-25 °C do 4 hodin po odběru. Materiál nelze skladovat v lednici, uchovává se zamražený při -80 °C.

**Žádanka:** elektronická nebo **papírová** žádanka

**Hodnocení a bližší informace v Katalogu laboratorních vyšetření FNOL.**

Vypracoval:

RNDr. Jitka Prošková

Mgr. Lucie Roubalová

Schválil:

Ing. Dalibor Novotný, Ph.D.