

# ŽÁDANKA NA LIKVOROLOGICKÁ A IMUNOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ

## Sang Lab - klinická laboratoř, s.r.o.

zdravotnická laboratoř č. 8018 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO 15189  
certifikovaná laboratoř dle ČSN EN ISO 9001  
člen Lab In - Institutu laboratorní medicíny

INFOLINKA ZDARMA  
800 183 675, 800 100 590  
tel.: 353 311 514  
tel/fax: 353 311 614  
mobil: 724 233 173

Bezručova 10  
360 01 Karlovy Vary  
operator@sanglab.cz  
www.labweb.cz



Institut laboratorní medicíny

číslo vzorku

Rodné číslo:  /  Pohlaví (M/Ž):  Diagnóza:  Kód pojišťovny:

Jméno:  Samoplátce:

Statim:  Datum narození:  Datum odběru:  Čas odběru:

Telefon pro statim:  IČZ:  Odbornost lékaře:

Klinická epikríza:

Punkce:

- Lumbální  
 Suboccipitální  
 Komorová

Infúze glukózy před punkcí:

- ANO  NE  
Artef. krvácení při punkci:  
 ANO  NE

Materiál:

Odběr:

Druhy materiálu: primární (sekundární, preparace zkumavky)

krev (sérum, gel)  likvor  krev (plazma, Na-Citrát 1:10)  krev (krev, K<sub>2</sub>EDTA)

Aktualizace: 05. 05. 2015

### CYTOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Doporučena samostatná zkumavka s likvorem.

### BIOCHEMIE

Glukóza  
Celková bílkovina  
Albumin  
LDH  
Laktát  
Spektrofotometrie

AST  
KEB  
β 2 mikroglobulin

### IMUNOGLOBULINY / BARIERA / KOMPRES

IgG  
Průkaz oligoklonálních pásů (Ig + FLC κ, λ (ELFO))  
Albumin

IgA  
IgM  
FLC κ, λ  
Fibrinogen

### ZÁNĚTLIVÉ MARKERY / KOMPLEMENT

CRP  
Transferin  
Ceruleplasmin  
α-1-Antitrypsin

Haptoglobin  
Prealbumin  
Orosomukoid  
AT III

C3

C4

IL-1

IL-8

IL-6

IL-10

### DESTRUKČNÍ MARKERY A STRUKTURÁLNÍ PROTEINY CNS

Apolipoprotein A 1  
Apolipoprotein B  
Apolipoprotein E

S-100  
NSE  
Cystatin C

### LIKVOREA

BetaTrace protein

### PRŮKAZ INFEKČNÍCH NEUROTROPNÍCH AGENS

Lymeská borreliosa  
HSV 1  
HSV 2  
CMV  
EBV  
VZV  
Klíšťová meningoencefalitida  
Neurolyues - TP  
Toxoplasma  
Morbilli  
Rubeolla  
Chlamydia pneumoniae  
Chlamydia trachomatis  
Mycoplasma pneumoniae  
HHV-6 IgG (IF)  
Lymeská borreliosa  
HSV 1  
CMV  
EBV  
VZV  
Influenza A  
Influenza B  
TBC (NS6110)

IgG, IgM  
WB  
PCR

IgG, IgM  
PCR

IgG, IgM  
PCR

IgG, IgM  
PCR

IgG, IgM  
WB  
PCR

IgG, IgM  
PCR

IgG, IgM  
PCR

IgG, IgM  
WB

IgG, IgM, IgA  
PCR

IgG, IgM

IgG, IgM

IgG, IgM, IgA  
WB  
PCR

IgG, IgA  
WB  
PCR

IgG, IgM, IgA  
PCR (sp.)

PCR

Lymeská borreliosa  
HSV 1  
CMV  
EBV  
VZV  
Influenza A  
Influenza B  
TBC (NS6110)

Chlamydia  
Mycoplasma  
Enterovirus  
Parvovirus B19  
Adenovirus  
Klíšťová encefalitis  
Toxoplasma  
JCV

### \*AUTOPROTLÁTKY VČ. ONKONEURÁLNÍCH

Anti-Hu, Ri, Yo, PNMA2-Ma2/Ta, Amphiphysin  
NMDAR  
Titin  
SOX1  
Aquaporin-4  
Anti-gangliosidové - GM1, GM2, GM3, Gd1a, GD1b, GT1b, GQ1b  
MAG

### \*PANEL NEURÁLNÍCH AUTOPROTLÁTEK - LE

Anti-LGI1 (VGKC podjednotka)  
Anti-caspr-2 (VGKC podjednotka)  
Anti-AMPA1  
Anti-AMPA2  
Anti-GABABR  
Anti-NMDAR

\* Průkaz protilátek je prováděn ze séra. Stanovení z likvoru je prováděno na základě zjištěných výsledků a po konzultaci s indukujícím lékařem.

### PRŮTOKOVÁ CYTOMETRIE

Základní panel (CD3, CD4, CD8, CD19, CD16/56, CD138)

### MIKROBIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ LIKVORU

Doporučena samostatná zkumavka s likvorem.

- Aglutinace  
- N. meningitidis A, C, Y/W135 - S. pneumoniae  
- N. meningitidis B/E. coli - S. agalactiae  
- H. influenzae b

Kultivace + citlivost

Razítko lékaře nebo oddělení s adresou:

Podpis lékaře:

Materiál odebral:

Datum a čas přijetí vzorku laboratoři:

## ORGANIZAČNÍ INFORMACE K VYŠETŘENÍ LIKVORU

**Svoz biologického materiálu:** Za účelem vyšetření likvoru a souvisejícího materiálu lze objednat kdykoliv. Svozová služba je dostupná 7 dní v týdnu na telefonech **800 183 675** nebo **800 100 590** (zelená linka - zdarma). V pracovních dnech je pravidelný svoz materiálu 4x denně, pro naléhavé případy je dostupná nepřetržitá pohotovostní svozová služba - tuto službu prosíme nezneužívat.

**Odebíraný materiál:** Pro odběr likvoru používejte pouze sterilní zkumavku. Za vhodný minimální objem je považováno 6 ml likvoru, v případě menšího objemu (pediatrickí pacienti apod.) doporučujeme na žádance vyznačit, která vyšetření jsou považována za prioritní. Souběžně s likvorem odeberte i krev. Typ krve (srážlivá (S)/nesrážlivá (P)) je uveden u každého vyšetření na žádance. Dostačující je obvykle 1 zkumavka krve o objemu 6 ml. Odběrový materiál lze kdykoliv vyžádat na výše uvedených telefonických kontaktech, nejpozději v dalším svozu jej doručíme na Vaše oddělení.

**Telefonické doobjednání vyšetření:** Případná doobjednání vyšetření ze strany indikujícího oddělení jsou možná telefonicky a budou konkrétně uvedena v protokolu pacienta se jménem požadujícího a uvedením času. Tím se vyloučí nevyžádané vyšetření.

**Specifické požadavky:** Pro specializovaná cytologická barvení a CYTOFLOW (průtoková cytometrie) je důležitá domluva předem (telefonicky), kromě Gramova barvení a průkazu lipidů neprovádíme v urgentním režimu.

## POSTUPOVÝ ALGORITMUS K VYŠETŘENÍ LIKVORU

Doporučené rozsahy a postupy vyšetřování:

- **Krvácení do likvorových cest (SAH):** Bloky Biochemie, Cytologické vyšetření.  
*Pozn.: Při starším či prolongovaném krvácení uvážit doplňková barvení. Lze poslat pouze likvor bez krve (pokud nebudou požadována další vyšetření).*
- **Suspekce na hnisavý zánět:** Bloky Biochemie, Mikrobiologické vyšetření likvoru, Interleukiny.  
Další vyšetření: Uvážit barvení na mikroorganismy (Gram, vzácně Alcian blue – Crypto).
- **Serózní meningitis/encefalitis:** Bloky Biochemie, Cytologické vyšetření (kvantitativně - urgentní).  
Další vyšetření: Apo A1, B, E (buněčný rozpad, destrukce), Interleukiny (suspekce na TBC etiologii), Imunoglobuliny, Zánětlivé markery (proteiny), NSE, S-100 (tkáňová destrukce), Lymeská borrelióza (vč. PCR v časných stádiích), Parvovirus B19, Enterovirus, TBE (MEK). Průtoková cytometrie (CD znaky - zánět).
- **Herpetické záněty:** Bloky Biochemie, Cytologické vyšetření, HSV 1, 2 (vč. PCR - prioritní při akutním průběhu).  
Další vyšetření: Markery tkáňové destrukce - Apo A1, B, E, NSE, S-100 (dle úvahy), Průtoková cytometrie (CD znaky - zánět).
- **Suspekce na RS:** Bloky Biochemie, Cytologické vyšetření, Imunoglobuliny, Zánětlivé markery (proteiny), Průkaz oligoklonálních páسů (minimálně v rozsahu IgG + Kappa, Lambda, k dalšímu uvážení IgA a IgM - vhodné při negativitě IgG + Kappa, Lambda).  
Další vyšetření: Lymeská borrelióza (k vyloučení), Průtoková cytometrie (CD znaky - typizace), Aquaporin-4 (sérum, v likvoru pozitivní pouze výjimečně).
- **GBS & periferní neuropathie, polyradikuloneuritické syndromy:** Bloky Biochemie, Cytologické vyšetření, Zánětlivé markery/komplement, anti gangliosidy, MAG – Myelin asociovaný glykoprotein (sérum), Průkaz oligoklonálních páسů IEF.  
*Pozn. IEF: obvyklý je vzorec IV – MIRROR, dop. pouze v rámci Diff. Dg., tedy vyloučit Vzorec II & III – zde by byla pak úvaha o RS, Lymě, chronickém zánětu obecně.*
- **Limbecké encefalitidy:** Bloky Biochemie, Cytologické vyšetření, Zánětlivé markery/komplement, Imunoglobuliny, Panel neurálních autoprotilátek (sérum).  
*Pozn.: V likvoru zpravidla pozitivní NMDAR, ale i v séru, u většiny ostatních obvykle pak pozitivita převážně v séru.*
- **MIM, tj. Infiltrace = Leptomeningeální metastáza:** Bloky Biochemie, Cytologické vyšetření (barvení PAP, NCL - uveďte na žádanku).  
Další vyšetření: Nádorové markery (Beta2-mikro, Orosomukoid (AAG), Antitrypsin AAT, C3, někdy i CRP (CRP zde nikdy nedosahuje hodnot hnisavých zánětů). U hematologických malignit průtoková cytometrie (CD typizace) dle konkrétního hematologického protokolu (po domluvě).  
*Pozn.: U karcinomu a jiných malignit jsou další vyšetření pouze v rámci diff. Dg., v případě CD typizace je vhodné předem definovat uvažovaný antigen, a dále to, je-li toto vyšetření aktuálně k dispozici – e.g., HMB-45, GFAP, S-100, vimentin, cytokeratiny (Nutná konkrétní domluva předem).*
- **Likvoreja:** BTP v séru a v suspektním vzorku likvoru současně.  
Další vyšetření: Bloky Biochemie, Cytologické vyšetření (je-li to ze zaslání vzorku možné).

SVOZ BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU (ODVOZ VZORKU) OBJEDNÁVEJTE NA (nejlépe v uvedeném pořadí):

**ZELENÉ LINKY: 800 183 675, 800 100 590**

### DALŠÍ KONTAKTY:

Vedoucí dopravy: **602 792 679**  
Zástup KV: **778 003 048**  
Zástup Kladno: **724 031 318**  
Víkendová služba: **774 739 712**

operator@sanglab.cz  
www.labweb.cz