

**BioVendor  
Group**

**MBA**

BIOVENDOR.GROUP

# Microblot- Array

Multiplexová diagnostika  
ve formátu mikrotitrační  
destičky

CZ

# Imunoblot evoluce: od western blotu až k multiplexu

## WESTERN BLOT

Stripy s nativními antigeny

## BLOT-LINE

Stripy s rekombinantními antigeny

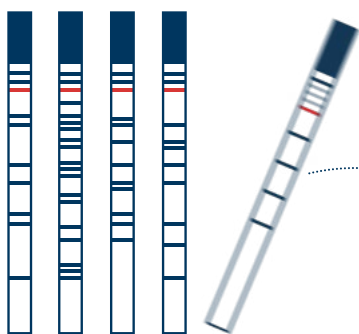
## MBA

Jamky s rekombinantními antigeny

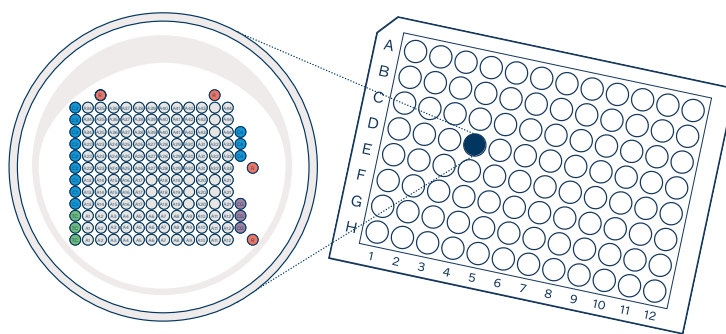
Vstupte do nové éry diagnostiky s technologií Microblot-Array (MBA). Tato inovativní metoda imunoblotu v mikrotitračním formátu umožňuje efektivní multiplexní diagnostiku. Díky vysoké propustnosti, zaměnitelnosti komponent a automatizovanému zpracování zvyšuje testovací kapacitu. Intuitivní, uživatelsky přívětivé

vyhodnocování s MBA Readerem a jeho softwarem usnadňuje analýzu obrázků včetně návrhu možných asociací antigenu s daným onemocněním. Export výsledků v různých formátech umožňuje obousměrnou kompatibilitu s laboratorním informačním systémem (LIS).

### Až 5 BLOT testů



### v 1 MBA jamce



## Objevte unikátnost MBA!



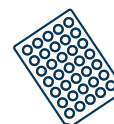
### Multiplexní testování

až 44 antigenů  
v jediné jamce



### Široké portfolio

atraktivní a neustále  
rostoucí nabídka parametrů



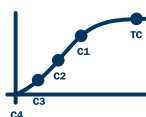
### ELISA kompatibilita

zpracování testů standardními  
ELISA instrumenty



### Efektivita

navrženo pro hromadné  
i individuální testování



### Kvantifikace výsledků

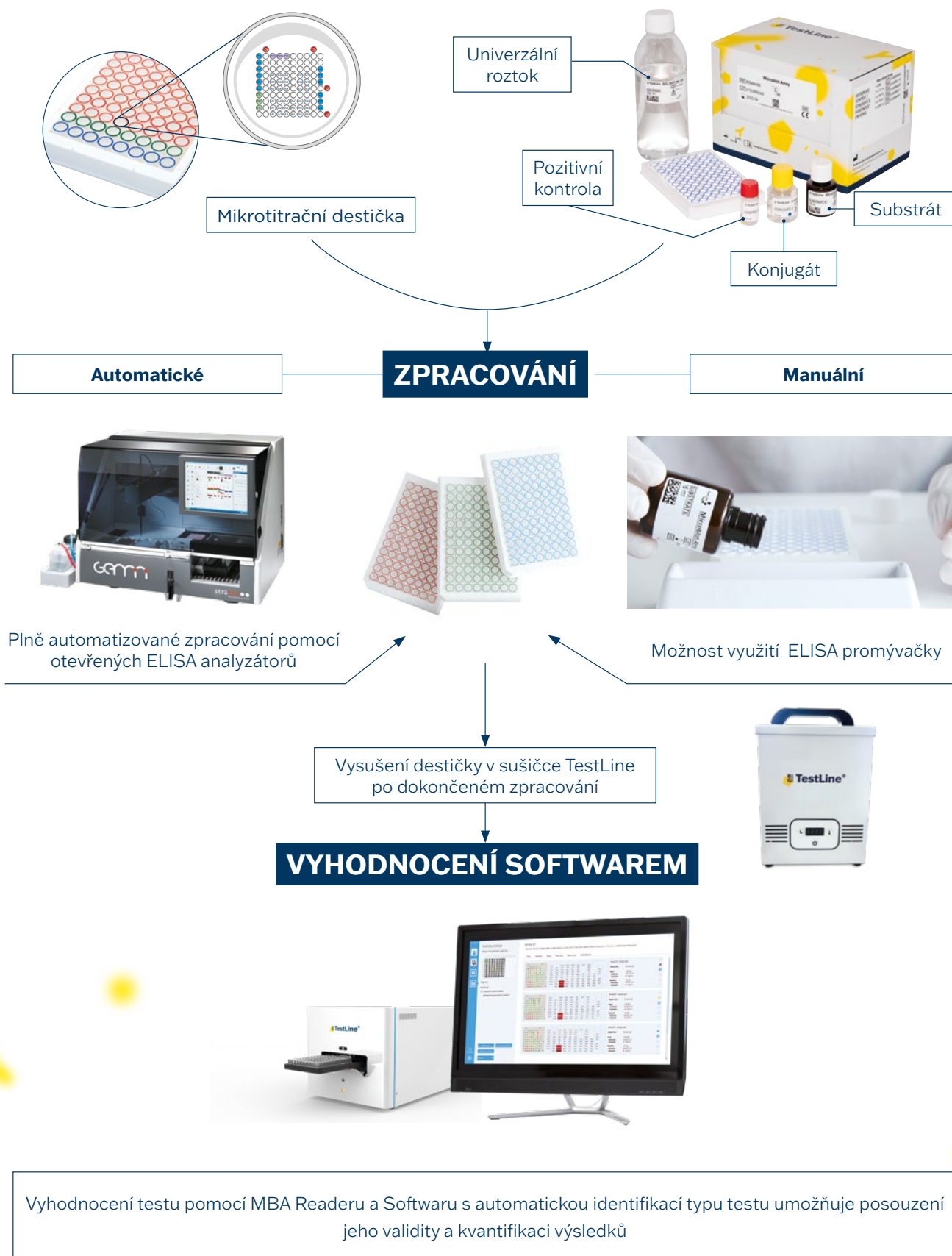
přesnost díky integrovaným  
kalibrátorům



### Intuitivní software

sofistikované řešení pro zpracování  
a reporting výsledků

# Workflow



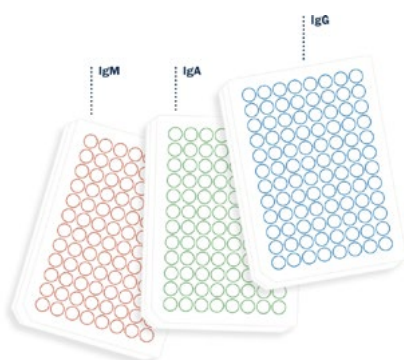
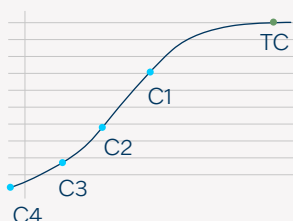
# Vše v jednom. Dokonalé!



- **Reference** (SW vyhodnocení)
- **Kalibrátory** (kvantitativní vyhodnocení)
- **Kontrola testu** (validita testu)
- **Kontrola konjugátu** (validita konjugátu)
- **Antigeny** (vysoce specifické a rekombinantní)

## Kvantitativní hodnocení

Díky integrovaným kalibrátorům v každé MBA jamce lze vytvořit kalibrační křivku a kvantifikovat výsledky bez další spotřeby jamek. Oproti ELISA metodě můžete ušetřit až 8 jamek.



## Odlamovací jamky a spoty v tripletu

Rekombinantní antigeny jsou nanášeny v tripletech na nitrocelulóзовou membránu a fixovány na dně každé jamky.

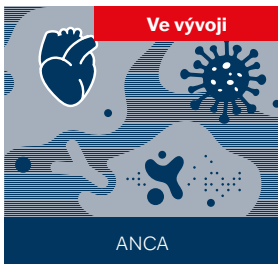
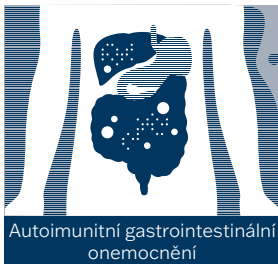
Mikrotitrační destička se skládá z 96 odlamovacích jamek pro flexibilní testování. Každá jamka představuje jeden test. Na spodní straně jamky je QR kód pro automatickou identifikaci typu a šarže testu.

# Pracovní postup

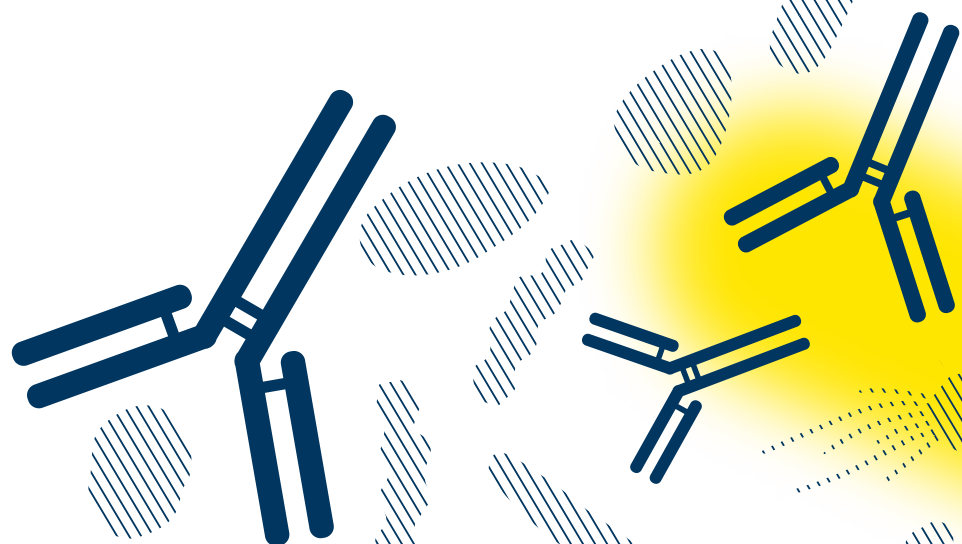
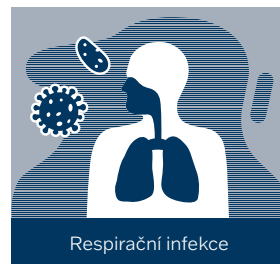
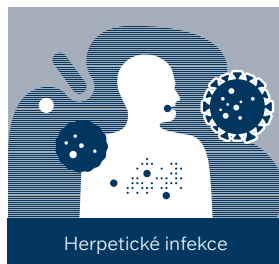
Krok	Kroky testu
	<b>1.</b> Dávkování Univerzálního roztoku 150 $\mu$ l
	<b>2.</b> Smáčení 10 min při laboratorní teplotě
	<b>3.</b> Odsátí
	<b>4.</b> Ředění vzorků séra/plazmy 1:51 (10 $\mu$ l + 500 $\mu$ l) mozkomíšního moku 1:3 (50 $\mu$ l + 100 $\mu$ l) - MBA Borrelia synoviální tekutiny 1:17.5 (10 $\mu$ l + 165 $\mu$ l) - MBA Borrelia
	<b>5.</b> Dávkování kontrol a ředěných vzorků 100 $\mu$ l
	<b>6.</b> Inkubace 30 min při laboratorní teplotě
	<b>7.</b> Rychlé promytí v Univerzálním roztoku
	<b>8.</b> Odsátí a promytí v Univerzálním roztoku 3 x 5 minut 150 $\mu$ l
	<b>9.</b> Dávkování konjugátu - 100 $\mu$ l
	<b>10.</b> Inkubace 30 min při laboratorní teplotě
	<b>11.</b> Rychlé promytí v Univerzálním roztoku
	<b>12.</b> Odsátí a promytí v Univerzálním roztoku 3 x 5 minut 150 $\mu$ l
	<b>13.</b> Dávkování Substrátového roztoku (BCIP/NBT) - 100 $\mu$ l
	<b>14.</b> Inkubace 15 min při laboratorní teplotě
	<b>15.</b> Rychlé promytí v destilované vodě
	<b>16.</b> Odsátí a promytí v destilované vodě 2x ve 200 $\mu$ l po 5 minutách
	<b>17.</b> Vysušení a vyhodnocení

# Široké portfolio. Navrženo ve jménu všestrannosti.

## IMUNOLOGIE



## INFEKČNÍ SÉROLOGIE





# Autoimunitní onemocnění jater

## Microblot-Array Liver profile\*

Diagnostika autoimunitní hepatitidy (AIH), primární biliární cirhózy (PBC), a primární sklerozující cholangitidy (PSC)

<u>Onemocnění</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
Autoimunitní hepatitida		<b>Liver Kidney microsomal type 1</b>
	LKM-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asociované s AIH2 a HCV</li> <li>- U AIH2 nižší titry, význam zejména u dětských pacientů</li> </ul>
		<b>Liver cytosol-1</b>
	LC-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vysoce specifické pro AIH2 (30 % pacientů) – jedním z diagnostických kritérií pro AIH2</li> <li>- Autoprotilátky spojovány s vyšší aktivitou onemocnění</li> </ul>
		<b>Soluble liver antigen/liver pancreas antigen</b>
	SLA/LP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoprotilátky spojovány s AIH3, popř. AIH1, přítomny u cca 25 % pacientů s chronickou AIH</li> <li>- Jejich výskyt se liší v závislosti na etnicitě</li> </ul>
Primární biliární cirhóza		<b>Asialoglycoprotein receptor</b>
	ASGPR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Důležitý diagnostický marker pro PBC</li> <li>- Může být přítomen i u jiných jaterních onemocnění virového původu</li> <li>- Hladina protilátek koreluje se závažností onemocnění a mohou zcela vymizet při imunosupresivní terapii</li> </ul>
		<b>Glycoprotein 210</b>
	gp210	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antigen asociován s jadernou membránou</li> <li>- Vysoká specifita pro PBC, zejména u AMA negativních pacientů (30–50 %)</li> <li>- Pravděpodobná asociace s těžším průběhem PBC a vyšším rizikem vzniku cirhózy</li> <li>- Autoprotilátky mohou být spojovány i s PSC</li> </ul>
		<b>Speckled protein 100 kDa</b>
	sp100	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Antigen asociovaný s mnohočetnými nukleárními tečkami</li> <li>- Vysoká specifita pro PBC, pravděpodobná asociace s progresivní formou PBC a rizikem fibrózy</li> <li>- Výskyt u 30–50 % AMA negativních pacientů</li> </ul>
		<b>Promyelocytic Leukemia Protein</b>
	PML	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Výskyt u cca 12–19 % PBC pacientů</li> <li>- Asociace s PBC u AMA negativních pacientů (převážně v koexistenci s anti-Sp100)</li> </ul>

\*Dostupné jako validační soupravy

<u>Onemocnění</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
<b>Primární biliární cirhóza</b>	<b>Nup62</b>	<p><b>Nucleoporin 62</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vysoká specifita pro PBC, často současně s anti-gp210 protilátkami</li> <li>- Asociace s pozdějším stadiem onemocnění a s horší prognózou</li> </ul>
	<b>M2</b>	<p><b>Intramitochondrial protein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Váže anti-mitochondriální protilátky (AMA), vysoce citlivý</li> <li>- Typické pro PBC, pouze u cca 5-10 % PBC pacientů se AMA netvoří</li> <li>- Překryvné syndromy s AIH</li> <li>- Možný výskyt (méně časté) i u ANA pacientů (progresivní SS, SJS nebo SLE)</li> </ul>
	<b>3E(BPO)</b>	<p>Fusion protein <b>(BCOADC E2 + PDC E2 + OGDC E2)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Podjednotky M2 antigenu</li> </ul>
	<b>OGDC-E2</b>	<p>2-oxo-glutarate dehydrogenase complex</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominantní podjednotkou je PDC-E2 (cca 85-90 % případů)</li> </ul>
	<b>PDC-E2</b>	<p>Pyruvate dehydrogenase complex</p>
	<b>Ro52</b>	<p><b>TRIM21</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pravděpodobný marker PBC (vyskytuje se u cca 28 % pacientů)</li> <li>- Spojován s AIH1 (výskyt u cca 38 % pacientů)</li> <li>- Diagnostický marker SLE, SSc, specificky asociovaný s myozitidou</li> </ul>

**PSC** - Primární sklerozující cholangitida | **AIH1,2,3** - Autoimunitní hepatitida typu 1, 2, 3 | **HCV** - Virová hepatitida C |

**PBC** - Primární biliární cirhóza | **AMA** - Antimitochondriální protilátky



# Rheumatické onemocnění

## Microblot-Array ANA plus

Diagnostika myozitid, sklerodermie a dalších onemocnění pojivové tkáně

<b>Antigeny</b>	<b>Popis</b>	<b>Pravděpodobná asociace</b>
<b>Jo-1</b>	Hystidyl tRNA synthetase	ASS, PM, DM
<b>PL-7</b>	Threonyl tRNA synthetase	ASS, PM, DM, Raynaudův fenomén
<b>PL-12</b>	Alanyl tRNA synthetase	ASS, PM, DM, Raynaudův fenomén
<b>EJ</b>	Glycyl tRNA Synthetase	ASS
<b>OJ</b>	Isoleucyl tRNA synthetase	ASS, ILD
<b>KS</b>	Asparaginyl tRNA synthetase	ILD, PM, DM, ASS
<b>YARS</b>	Tyrosyl tRNA synthetase (Ha)	ASS
<b>ZoA</b>	Phenylalanyl tRNA synthetase	ASS
<b>ZoB</b>		ASS
<b>HMGCR</b>	3-hydroxy-3-methylglutaryl-coenzyme A reductase	IMNM, Statiny indukovaná NM
<b>SAE-1</b>	Small ubiquitin-like modifier activating enzyme	ASS, CDM
<b>SAE-2</b>		ASS, CDM
<b>SRP54</b>	Signal recognition particle	IMNM, PM, DM, ASS
<b>Mi-2</b>	Helicase protein—nuclear transcription	Juvenilní DM, DM
<b>TIF1γ</b>	Transcription intermediary factor 1	DM, CDM, Juvenilní DM
<b>MDA5</b>	Melanoma differentiation associated protein 5 (CADM-140)	Amyopatická DM s progresí ILD
<b>NXP2</b>	Nuclear matrix protein 2 (p140, MJ)	Juvenilní DM
<b>PMScl 70</b>	Human exosome complex	Difuzní SSc, PM/SSc,
<b>PMScl 100</b>		Difuzní SSc, PM/SSc,
<b>Sci70</b>	DNA-topoisomerase I	Difuzní SSc, SSc s rizikem rozvoje pulmonální fibrózy
<b>CENP A</b>	Centromere A	SSc, CREST syndrom
<b>CENP B</b>	Centromere B	SSc, CREST syndrom
<b>POL3A</b>	RNA polymerase III	Difuzní SSc
<b>NOR90</b>	Nucleolar transcription factor 1 (Ubtf1)	SSc, Raynaudův fenomén, SLE, SjS



<b>Antigeny</b>	<b>Popis</b>	<b>Pravděpodobná asociace</b>
<b>Th/To</b>	Ribonuclease P protein subunit 25 (Rpp25)	SSc s rizikem rozvoje pulmonální fibrózy
<b>PDGFR-β</b>	Platelet-derived growth factor receptor beta	SSc s rizikem rozvoje pulmonální fibrózy, svalové dystrofie a svalové fibrózy
<b>Fibrillarin</b>	U3 RNP - fibrillarin	SSc s rizikem rozvoje pulmonální hypertenze
<b>Ro52</b>	TRIM21	DM s progresí ILD, Raynaudův fenomén, SLE, neonatální LE, SSc
<b>Ro60</b>	Sjögren's-syndrome-related antigen A (SS-A)	SjS, neonatální LE, SLE
<b>La</b>	Sjögren's-syndrome-related antigen B (SS-B)	SjS, neonatální LE, SLE
<b>RNP A</b>	U1 small nuclear ribonucleoprotein A	SLE, MCTD, Raynaudův fenomén
<b>RNP C</b>	U1 small nuclear ribonucleoprotein 68/70 kDa	SLE, MCTD, Raynaudův fenomén
<b>RNP 68/70</b>	U1 small nuclear ribonucleoprotein C	SLE, MCTD, Raynaudův fenomén
<b>SmB</b>	Smith antigen B	SLE
<b>SmD</b>	Smith antigen D	SLE
<b>PCNA</b>	Proliferating cell nuclear antigen	SLE
<b>P0</b>	Ribosomal protein P0	SLE
<b>Ku</b>	Ku (p70/p80)	SLE, MCTD, PM/SSc
<b>Nucleolin</b>	Nucleolin	SLE
<b>Histons</b>	Histone	Léky vyvolaný LE, SLE
<b>Nucleosome</b>	Nucleosome	SLE s rizikem rozvoje lupusové nefritidy
<b>dsDNA</b>	Double-stranded DNA	SLE
<b>M2</b>	Mitochondrial M2 (AMA-M2)	Primární biliární cirhóza, SSc s progresí PBC
<b>DFS70</b>	Dense fine speckled 70 antigen	Atopická dermatitida, SjS, osamoceně – biomarker pro vyloučení SARD

**ASS** - Antisynthetázový syndrom | **PM** - Polymyozitida | **DM** - Dermatomyozitida | **ILD** - intersticiální plicní onemocnění | **IMNM** - Imunitně zprostředkované nekrotizující myopatie | **NM** - Nekrotizující myopatie | **CDM** - myositida spojená s rakovinou | **IBM** - myositida s inkluzními tělísky | **SLE** - systémový lupus erythematosus | **MCTD** - Smíšené onemocnění pojivové tkáně | **SSc** - Systémová skleróza | **SjS** - Sjögrenův syndrom | **PBC** - Primární biliární cirhóza | **SARD** - Systémové autoimunitní revmatoidní onemocnění | **IIM** - Idiopatická zánětlivá myopatie



# Gastrointestinální onemocnění

## Microblot-Array Autoimmune gastroenteritis panel IgA, IgG\*

Diagnostika idiopatických střevních zánětů (IBD), celiakie a perniciózní anémie, cholangitidy (PSC)

Onemocnění	Antigen	Popis
Zánětlivá střevní onemocnění Crohnova choroba Ulcerózní kolitida	ASCA	<b>Anti-Saccharomyces cerevisiae antibodies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interaguje s mananem buněčné stěny <i>Saccharomyces cerevisiae</i></li> <li>- Diferenciální diagnostika zánětlivých střevních onemocnění (specifický marker pro Crohnovu chorobu – detekce u 60–80 % pacientů)</li> <li>- Detekováno i u 5–15 % pacientů s ulcerózní kolitidou</li> <li>- Hladina protilátek může být zvýšena u pacientů s celiakií</li> </ul>
	MPO	<b>Myeloperoxidase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subtyp p-ANCA, tvořící perinukleární fluorescenční obraz</li> <li>- Diferenciální diagnostika IBD (specifický marker pro ulcerózní kolitidu)</li> <li>- Diagnostika rychle progredující nefritidy, nekrotizující glomerulonefritidy, Churg-Strauss syndromu, mikroskopické polyangiitidy (MPA) a jiné vaskulitidy</li> </ul>
Celiakie	DAG	<b>Deamidated gliadin</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deamidace označuje modifikaci gliadinu enzymem tkáňová transglutamináza (tTG)</li> <li>- Důležitý marker pro celiakii, převládají IgA protilátky</li> <li>- Hladiny protilátek lze sledovat v průběhu času pro posouzení bezlepkové diety</li> </ul>
	tTG	<b>Tissue transglutaminase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enzym nacházející se v různých tkáních, včetně tenkého střeva</li> <li>- Schopnost přeměňovat gliadin na deamidovaný gliadin</li> <li>- Důležitý marker pro celiakii, převládají IgA protilátky</li> <li>- Hladiny protilátek lze sledovat v průběhu času pro posouzení bezlepkové diety</li> </ul>
Perniciózní anémie	IF	<b>Intrinsic factor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Glykoprotein produkovaný parietálními buňkami (důležitý pro vstřebávání vitamínu B12)</li> <li>- Diagnostika perniciózní anémie, neschopnost absorbovat vitamín B12</li> </ul>
	APCA	<b>Anti-parietal cell antibodies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoprotilátky proti parietálním buňkám</li> <li>- Diagnostika autoimunitní gastritidy a souvisejících stavů (snížení produkce IF nezbytného pro vstřebávání vitamínu B12, což může vést k perniciózní anémii)</li> </ul>

IBD – Zánětlivá onemocnění střev | ANCA – Antineutrofilní cytoplazmatické protilátky

## Microblot-Array Helicobacter IgA, IgG

Diagnostika infekce *Helicobacter pylori*

Patogen	Antigen	Popis
<i>Helicobacter pylori</i>	<b>CagA, p120</b>	<b>Cytotoxin associated gene A</b> – vysoce specifický, faktor virulence
	<b>VacA, p87</b>	<b>Vacuolating cytotoxin A</b> – vysoce specifický, faktor virulence
	<b>UreA, p29</b>	<b>Lehká podjednotka ureázy</b> – specifický faktor virulence
	<b>NAP</b>	<b>Neutrophil-activating protein</b> – faktor virulence, potenciační biomarker gastritidy
	<b>HpaA</b>	<b>Helicobacter pylori adhesin A</b> – povrchový lipoprotein, potenciační marker gastritidy a žaludečních vředů
	<b>HcpC</b>	<b>Helicobacter cystein-rich protein</b> – faktor virulence
	<b>GroEL</b>	<b>Chaperonin</b> – protein teplotního šoku (Hsp 60), faktor virulence, je považován za marker chronické infekce

## Microblot-Array Yersinia IgA, IgG

Diagnostika infekce *Yersinia enterocolitica*

Patogen	Antigen	Popis
<i>Yersinia enterocolitica</i>	<b>YopB</b>	<b>Yersinia outer protein</b> – transmembránový protein
	<b>YopD</b>	<b>Yersinia outer protein</b> – transmembránový protein
	<b>YopM</b>	<b>Yersinia outer protein</b>
	<b>YopN</b>	<b>Yersinia outer protein</b>
	<b>LcrV</b>	<b>Low calcium response Virulence</b> – důležitý pro sekreci YopD a YopB
	<b>Ail</b>	<b>Attachment-invasion locus protein</b> – časná fáze, podílí se na procesu adheze a invaze a umožňuje yersiniím přežít mimo hostitelskou buňku, významný faktor virulence
	<b>Invasin</b>	<b>Povrchový adhesin</b> – váže se na $\beta$ 1 integriny na povrchu cílových buněk a uplatňuje se zejména v první fázi infekce, faktor virulence
<b>YscM-Y.Ent</b>	<b>Yop proteins translocation protein M</b> (specifický pro <i>Y. enterocolitica</i> )	



# Herpetické infekce

## Microblot-Array CMV IgG, IgM

Diagnostika cytomegalovirových infekcí

<u>Patogen</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
<b>Cytomegalovirové infekce</b>	<b>p150</b>	<p><b>Tegument protein UL32</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Silný imunogen pozdní fáze infekce (late antigen), nevyskytuje se v časně fázi.</li> <li>- V IgG třídě detekovatelný ve vyšších titrech i u reaktivace.</li> </ul>
	<b>IEA (p72)</b>	<p><b>Immediate early antigen, capsid protein UL123</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hraje roli v časně fázi replikačního cyklu lidského CMV</li> <li>- Významná funkce v obranných mechanismech proti CMV infekci</li> </ul>
	<b>p65</b>	<p><b>Tegument protein UL83</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V IgM třídě – jeden z markerů časně fáze infekce</li> <li>- V IgG třídě – spíše typický pro pozdní fázi, případně reaktivaci infekce</li> </ul>
	<b>p52</b>	<p><b>CM2 protein; UL44</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- V IgM – významný marker časně fáze primoinfekce</li> <li>- V IgG třídě – reaktivita spíše v pozdní fázi, případně reaktivaci infekce</li> </ul>
	<b>p28</b>	<p><b>Tegument protein UL99</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Silný imunogen, může se vyskytovat v pozdních fázích infekce</li> </ul>
	<b>gB</b>	<p><b>Membránový glykoprotein B</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protilátková odpověď v IgG třídě – cca 50-100 dní po primární infekci</li> </ul>

## Microblot-Array EBV IgA, IgG, IgM

Diagnostika viru Epstein-Barr a nemocí spojených s EBV

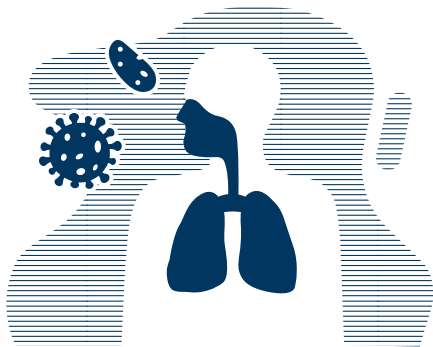
<u>Patogen</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
<b>Epstein-Barr virus a nemoci spojené s EBV</b>	<b>EBNA-1</b>	<p><b>Epstein-Barr nuclear antigen 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IgG: významný diagnostický marker pozdní fáze nebo reaktivace infekce;</li> <li>- IgM: protilátky detekovatelné 2-4 měsíce po primární EBV infekci, mohou se vyskytovat i u reaktivace</li> </ul>
	<b>EBNA-2</b>	<p><b>Epstein-Barr nuclear antigen 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IgG: vysoké titry protilátek u chronické infekce nebo v postakutní fázi</li> <li>- Absence IgG anti-EBNA-2 protilátek a současně přítomnost anti-EBNA-1 protilátek vylučuje primární infekci</li> </ul>

<u>Patogen</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
Epstein-Barr virus a nemoci spojené s EBV	VCA p18	<p><b>Viral Capsid Antigen p18</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IgA: marker primární infekce; ve vysokých titrech persistují u pacientů s nazofaryngeálním karcinomem</li> <li>- IgM: indikátor primární infekce; mohou být přítomny i v průběhu reaktivace infekce</li> <li>- IgG: Významný marker pozdní fáze infekce, protilátky se nevyskytují u primárních infekcí</li> </ul>
	VCA p23	<p><b>Viral Capsid Antigen p23</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protilátky proti tomuto antigenu mohou být detekovány ve všech fázích infekce (IgG i IgM), v organismu dlouho přetrvávají</li> </ul>
	EA-D p54	<p><b>Early Antigen Diffuse p54; BMRF1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IgA: produkované během primární infekce; vysoké titry u reaktivace; ve vysokých titrech persistují u pacientů s nazofaryngeálním karcinomem</li> <li>- Doplnkový marker akutní EBV infekce, detekovatelný i v latentní fázi primární infekce (IgG i IgM)</li> </ul>
	EA-D p138	<p><b>Early Antigen Diffuse p138</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IgA: produkované během primární infekce; vysoké titry u reaktivace; ve vysokých titrech persistují u pacientů s nazofaryngeálním karcinomem</li> <li>- Doplnkový marker akutní EBV infekce, detekovatelný i v latentní fázi primární infekce (IgG i IgM)</li> </ul>
	EA-R	<p><b>Early Antigen Restricted protein p85</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IgG: protilátky se obvykle vyskytují v pozdější fázi, během akutní fáze se prakticky nevyskytují s výjimkou dětí; vysoké hladiny u pacientů s reaktivací nebo u imunokompromitovaných pacientů</li> </ul>
	Rta	<p><b>Replication and transcription Activator (BRLF1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Velmi časný antigen</li> <li>- IgG: potenciální diagnostický marker nazofaryngeálním karcinomu</li> </ul>
	ZEBRA	<p><b>Z Epstein-Barr replication activator protein; Trans-activator protein BZLF1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IgM: velmi časný indikátor akutní infekce;</li> <li>- IgG: marker časného stadia, ale detekovatelný i v pozdních fázích infekce</li> <li>- Sérologický marker EBV reaktivace, marker EBV-asociovaných onemocnění</li> </ul>
	gp85	<p><b>Probable membrane antigen gp85 (BDLF3)</b></p>
	gp350	<p><b>Epstein-Barr virus envelope glycoprotein gp350 (BLLF1)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IgM: vysoké titry u pacientů s infekční mononukleózou</li> <li>- IgG: nárůst titru až po několika měsících od primární infekce</li> <li>- Specifická imunitní odpověď pro EBV-asociovaná onemocnění</li> </ul>
	LMP1	<p><b>Latent membrane protein 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Častý výskyt u latentních infekcí;</li> <li>- Spojován s EBV-asociovanými malignitami (nazofaryngeální karcinom)</li> </ul>

# Microblot-Array HSV 1+2 IgG, IgM

## Diagnostika herpesových infekcí

<u>Patogen</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
<b>Herpes simplex virus typu 1 a 2</b>	<b>HSV 1+2</b>	Nativní HSV-1 a HSV-2 antigen
	<b>gC-1 gC-2</b>	<b>Glykoprotein C-1 specifický pro <i>Herpes simplex 1 virus</i>;</b> <b>Glykoprotein C-2 specifický pro <i>Herpes simplex 2 virus</i>;</b> – Časná tvorba protilátek
	<b>gD-1 gD-2</b>	<b>Glykoprotein D-1 specifický pro <i>Herpes simplex 1 virus</i>;</b> <b>Glykoprotein D-2 specifický pro <i>Herpes simplex 2 virus</i>;</b> – Slouží pro zachycení a vstup viru do potenciální hostitelské buňky; – Stimuluje vysokou produkci neutralizačních protilátek, vysoká podobnost mezi HSV-1 a -2
	<b>gG-1 gG-2</b>	<b>Glykoprotein G-1 specifický pro <i>Herpes simplex 1 virus</i>;</b> <b>Glykoprotein G-2 specifický pro <i>Herpes simplex 2 virus</i>;</b> – Vhodný pro odlišení infekce HSV-1 a -2; – IgG: indikace proběhlé nebo pravděpodobně latentní infekce; protilátky se tvoří až v konvalescentní fázi, byly nalezeny i u pacientů s reaktivací infekce – IgM: protilátky se tvoří až v konvalescentní fázi; u pacientů s reaktivací infekce protilátky nebyly nalezeny



# Respirační infekce

## Microblot-Array Bordetella IgA, IgG, IgM

Diagnostika pertuse a parapertuse

Patogen	Antigen	Popis
<i>Bordetella pertussis</i>	PT	<b>Pertusový toxin (45 kDa)</b> – základní faktor virulence, specifický pouze pro <i>B. pertussis</i> , nejvýznamnější antigen infekce černého kašle
	FHA	<b>Filamentózní (vláknitý) hemaglutinin <i>B. pertussis</i></b> – adhezni protein, důležitý imunogen, vybraná část sekvence s vysokou specifitou
	ACT	<b>Adenylátcyklázový toxin (CyaA)</b> – významný faktor virulence <i>B. pertussis</i> s antifagocytárním účinkem
	TCF	<b>Tracheální kolonizační faktor</b> – protein produkováný pouze <i>B. pertussis</i> ; – adhezin, zajišťující vazbu bakterie na povrch buněk řasinkového respiračního epitelu a fagocytujících buněk
<i>Bordetella parapertussis</i>	Pertactin	<b>Pertactin, 75 kDa</b> – protein vnější membrány virulentních kmenů <i>B. parapertussis</i>
	FimN	<b>Fimbriae N</b> – adhezin, neprodukováný <i>B. pertussis</i>
	EntA	<b>Entericidin A</b> – membránový lipoprotein

## Microblot-Array Chlamydia IgA, IgG

Diagnostika chlamydiových infekcí

Patogen	Antigen	Popis
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	MOMP Cp	<b>Dominantní povrchový druhově specifický membránový protein</b> – funkce strukturálního proteinu; metabolická funkce
	MOMP1	<b>Izoforma antigenu MOMP</b> – vzniklá posttranslační modifikací
	OMP2 Cp	<b>Povrchový druhově specifický membránový protein</b> – základní složka povrchového membránového komplexu chlamydií
	OMP4	<b>Vnější membránový protein</b>
	OMP5	<b>Vnější membránový protein</b>
	P54	<b>Imunodominantní povrchový antigen</b> , vysoce specifický pro <i>Ch. pneumoniae</i> – citlivý marker pro diagnostiku akutní infekce

<u>Patogen</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
<b>Chlamydia trachomatis</b>	<b>MOMP Ct</b>	<b>Dominantní povrchový druhově specifický membránový protein</b> – funkce strukturálního proteinu; metabolická funkce
	<b>OMP2 Ct</b>	<b>Povrchový druhově specifický membránový protein</b> – základní složka povrchového membránového komplexu chlamydií
	<b>HSP60</b>	<b>Protein teplotního šoku (GroEL);</b> marker chronického zánětu
<b>Chlamydia psittaci</b>	<b>MOMP Cps</b>	<b>Dominantní povrchový druhově specifický membránový protein</b> – funkce strukturálního proteinu; metabolická funkce
	<b>OMP2 Cps</b>	<b>Povrchový druhově specifický membránový protein</b> – základní složka povrchového membránového komplexu chlamydií

## Microblot-Array COVID-19 IgA, IgG, IgM

### Diagnostika koronavirových infekcí

<u>Patogen</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
<b>SARS-CoV-2</b>	<b>NP</b>	<b>Nucleocapsid</b> – Silný imunodominantní antigen koronaviřů, který obsahuje diagnosticky významné epitopy pro diagnostiku SARS-CoV-2 – Citlivá detekce anti-SARS-CoV-2 IgG protilátek
	<b>RBD</b>	<b>Receptor-binding domain S1 podjednotky spike (S) proteinu SARS-CoV-2</b> – Anti-RBD SARS-CoV-2 protilátky jsou vysoce subtypově specifické a mají protektivní charakter – Přítomnost anti-RBD protilátek významně koreluje s tvorbou neutralizujících protilátek – IgA – pro sledování imunitní odpovědi po pozitivní PCR reakci; indikátor počátku imunitní reakce IgM, IgG – detekce protilátek od 2 do 4 týdnu po infekci
	<b>Spike S1</b>	<b>S1 podjednotka spike proteinu SARS-CoV-2</b> , obsahuje receptor – Vázací doménu (RBD), jejímž prostřednictvím se virus váže na povrch hostitelské buňky – Protilátky proti S1 jsou vysoce subtypově specifické, vykazují vysokou citlivost vůči SARS-CoV-2 a mají protektivní charakter
	<b>Spike S2</b>	<b>S2 podjednotka spike proteinu SARS-CoV-2</b> – Hraje významnou roli při fúzi viru s buněčnou membránou
	<b>Spike S1 α-variant</b>	<b>Spike Glycoprotein S1 (B.1.1.7)</b> – Britská mutace



<u>Patogen</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
<b>SARS-CoV-2</b>	<b>Spike S1 γ-variant</b>	<b>Spike Glycoprotein S1 (P.1)</b> – Brazílská mutace
	<b>Spike S1 δ-varianta</b>	<b>Spike Glycoprotein S1 (B1.617.2)</b> – Indická mutace
	<b>Envelope protein (E)</b>	<b>Envelope protein (E)</b> – Nejmenší hlavní strukturální protein – Důležitý pro různá stadia virové infekce a replikace, významná role v životním cyklu viru
	<b>PLpro</b>	<b>Papain-like proteáza</b> – Jeden ze základních proteinů SARS-CoV-2, zásadní pro replikaci viru; deubikvitinační aktivita – Nezbytný pro proteolýzu virového polyproteinu
<b>Human receptor</b>	<b>ACE2</b>	<b>Angiotensin Converting Enzyme</b> (transmembránový glykoprotein) – Klíčová komponenta systému renin-angiotensin – Exprimován v cévních endotelových buňkách v srdci, ledvinách, ale i varlatech, játrech, střevech, plicích a také mozku – Účastní se regulace kardiovaskulárních a renálních funkcí
<b>Jiné endemické koronaviry</b>	<b>MERS-CoV S1</b>	<b>Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus S1 protein</b>
	<b>SARS-CoV Np</b>	<b>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus Nucleocapsid protein</b>
	<b>HCoV 229E Np</b>	<b>Human coronavirus 229E Nucleocapsid protein</b>
	<b>HCoV NL63 Np</b>	<b>Human coronavirus NL63 Nucleocapsid protein</b>

## Microblot-Array Mycoplasma IgA, IgG, IgM

Diagnostika mykoplazmové infekce

<u>Patogen</u>	<u>Antigen</u>	<u>Popis</u>
<b>Mycoplasma pneumoniae</b>	<b>P1</b>	<b>Adhezin</b> – Nejdůležitější protein, hlavní faktor virulence
	<b>p30</b>	<b>Cytadhezin p30</b> – Druhý nejdůležitější protein, hlavní faktor virulence
	<b>p116</b>	<b>Adhezin</b> – Hlavní faktor virulence
	<b>p65</b>	<b>Proline-rich P65 protein</b> – Povrchový protein;
	<b>HMW3</b>	<b>Cytadherence high molecular weigh 3</b> – protein podporující adhezi
	<b>Mgp3</b>	<b>Protein podporující adhezi</b>



# Vektory přenášené infekce

## Microblot-Array Borrelia IgG, IgM

Diagnostika lymeské borreliózy a anaplasmózy

Patogen	Antigen	Popis
<i>Borrelia spp.</i>	VisE Ba VisE Bg VisE Bs	<b>Variable major protein-like sequence, expressed</b> – Signifikantní pro IgG protilátkovou odpověď, druhově specifický antigen
	p83	<b>Hlavní extracelulární protein</b> (produkt rozpadu p100)
	p58	<b>OppA-2 (Oligopeptidová permeáza 2)</b> – Membránový transportér, je považovaný za marker diseminovaného stadia Lymeské borreliózy
	p41 Ba p41 Bs	<b>Vnitřní část flagelinu</b> – Vysoce specifický antigen rané protilátkové odpovědi
	p39	<b>BmpA (glykosaminopeptidový receptor)</b> – Marker pozdní IgG protilátkové odpovědi
	OspB	<b>Vnější povrchový protein B</b> – Marker pozdní fáze infekce, považován za marker Lymeské artritidy
	OspA Ba OspA Bg OspA Bs	<b>Vnější povrchový protein A</b> – vysoce specifický marker infekce Borrelie v IgG třídě
	OspC Ba OspC Bg OspC Bs OspC Bsp	<b>Vnější povrchový protein C</b> – hlavní antigen časně protilátkové odpovědi, imunodominantní marker IgM protilátkové odpovědi
	OspE	<b>Vnější povrchový protein E</b>
	NapA	<b>Neutrofilní aktivační protein A</b> – Silný imunogen, hlavní marker patogeneze Lymeské artritidy
p17	<b>DbpA (decorin-binding protein A)</b> – vnější membránový protein	
<i>Anaplasma</i>	p44	<b>Anaplasma phagocytophilum</b> – hlavní marker HGA protilátkové odpovědi
	OmpA	<b>Vnější membránový protein A <i>Anaplasma phagocytophilum</i></b> – lipoprotein asociovaný s peptidoglykany, významný marker virulence
	Asp62	<b>Povrchový protein</b> – membránový přenašeč
<i>Treponema</i>	TpN17	<b>Vysoce specifický membránový protein <i>Treponema pallidum</i></b>
EBV	VCA-p18	<b>Capsid Antigen p18</b> – důležitý marker EBV infekce

# Objednací údaje



Všechny soupravy jsou certifikovány CE a IVD.

## IMUNOLOGIE

<u>Kód</u>	<u>Produkt</u>	<u>Počet testů</u>
ANApMA96	Microblot-Array ANA plus	96
*LKMMMA48	Microblot-Array Liver profile	48
*AIGAMA48	Microblot-Array Autoimmune gastroenteritis panel IgA	48
*AIGGMA48	Microblot-Array Autoimmune gastroenteritis panel IgG	48

\*Dostupné jako validační soupravy

## INFEKČNÍ SÉROLOGIE

<u>Kód</u>	<u>Produkt</u>	<u>Počet testů</u>
BpAMA48	Microblot-Array Bordetella IgA	48
BpGMA48	Microblot-Array Bordetella IgG	48
BpMMA48	Microblot-Array Bordetella IgM	48
BGMA096	Microblot-Array Borrelia IgG	96
BMMA096	Microblot-Array Borrelia IgM	96
CoVAMA96	Microblot-Array COVID-19 IgA	96
CoVGMA96	Microblot-Array COVID-19 IgG	96
CoVMMA96	Microblot-Array COVID-19 IgM	96
CMGMA48	Microblot-Array CMV IgG	48
CMMMA48	Microblot-Array CMV IgM	48
EBAMA96	Microblot-Array EBV IgA	96
EBGMA96	Microblot-Array EBV IgG	96
EBMMA96	Microblot-Array EBV IgM	96
HpAMA48	Microblot-Array Helicobacter IgA	48
HpGMA48	Microblot-Array Helicobacter IgG	48
HSGMA48	Microblot-Array HSV 1+2 IgG	48
HSMMA48	Microblot-Array HSV 1+2 IgM	48
CAMA096	Microblot-Array Chlamydia IgA	96



FOLLOW US

BIOVENDOR.GROUP

<u>Kód</u>	<u>Produkt</u>	<u>Počet testů</u>
CGMA096	Microblot-Array Chlamydia IgG	96
MyAMA48	Microblot-Array Mycoplasma IgA	48
MyGMA48	Microblot-Array Mycoplasma IgG	48
MyMMA48	Microblot-Array Mycoplasma IgM	48
YAMA048	Microblot-Array Yersinia IgA	48
YGMA048	Microblot-Array Yersinia IgG	48

## Hardware a Software

<u>Kód</u>	<u>Produkt</u>
ARCXIX096	Microblot-Array Reader (Array Reader C-series) + Software

## Komponenty

<u>Kód</u>	<u>Produkt</u>
000008262	Univerzální roztok (300 ml)*

\*V případě automatizovaného zpracování je nutný další univerzální roztok z důvodu mrtvého objemu analyzátorů.  
Doporučujeme 2 další lahve / soupravu (při testování jedné destičky za týden). Další informace získáte u našich obchodních zástupců.



### TestLine Clinical Diagnostics s.r.o.

Křížíkova 68, 612 00 Brno, Česká republika  
+420 549 121 205 (209, 238)  
trade@testlinecd.com  
www.testlinecd.cz



TestLine Clinical Diagnostics s.r.o.  
je držitelem certifikátů  
ISO 9001 a ISO 13485