



**BIOGEMA**

Garbiarska 2, 04001 KOŠICE



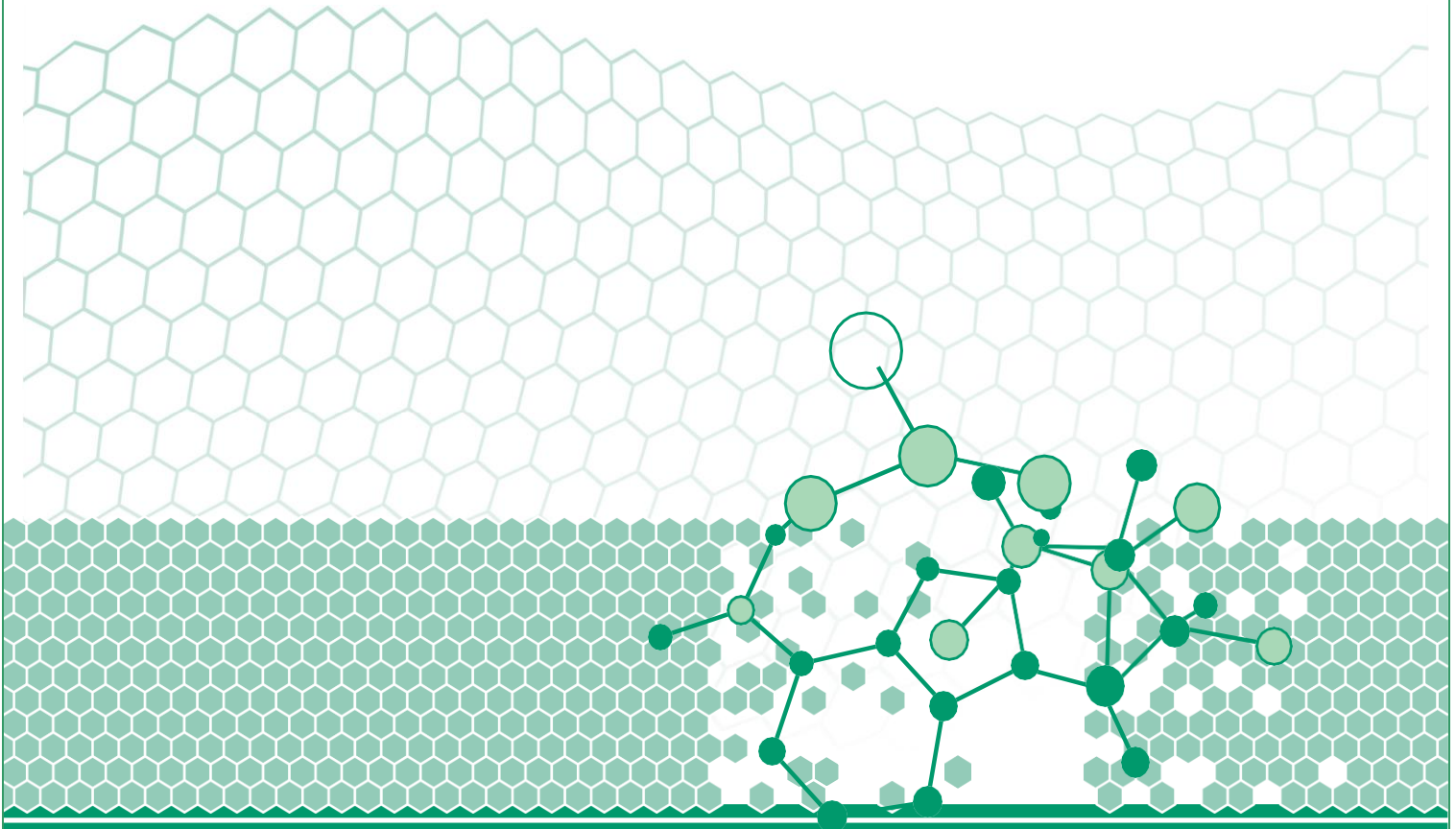
Návod na použitie

## ELISA-anti-DNP-G

REF E-211



IVD



Súprava ELISA-anti-DNP-G je určená na stanovenie protilátok triedy IgG proti deoxyribonukleoproteínu v ľudskom sére. Umožňuje stanovenie 16 neznámych vzoriek v duplikátoch.

Protilátky proti deoxyribonukleoproteínu sú jednou z troch hlavných skupín protilátok, ktoré sa nachádzajú v sére vo zvýšenej koncentrácii u pacientov s difúznymi chorobami spojiva, ktorých najtypickejším predstaviteľom je systémový lupus erythematosus (SLE). DNP je pracovný názov pre zvyšok, ktorý sa získava opakovanou extrakciou bunkových jadier fyziologickým roztokom, v ktorom je nerozpustný. Obsahuje DNP, históny a nehistónové proteíny. Nezahŕňa ribonukleoproteínové extrahovateľné jadrové antigény. Antinukleárne protilátky stanovené na tkanivových rezoch alebo bunečných otláčkoch nepriamou fluorescenčnou technikou sa od anti-DNP protilátok líšia tým, že obsahujú protilátky i proti týmto extrahovateľným antigénom bunečných jadier. Samotný DNP je najlepšie definovaný v nukleozómoch, základných stavebných jednotkách chromatinu.

## PRINCÍP

Stanovenie je založené na princípe nepriamej ELISA metódy na detekciu špecifických protilátok. Antigen je imobilizovaný na povrchu jamiek mikrotitračnej doštičky. Testované vzorky nariadeného ľudského séra sa inkubujú v jamkách mikrotitračnej doštičky. V tejto fáze dochádza k naviazaniu špecifických protilátok z ľudského séra na imobilizovaný antigen. Po inkubácii sa premytím odstráni nezreagované komponenty ľudského séra a pridá sa konjugát chrenovej peroxidázy s protilátkou proti ľudskému imunoglobulínu IgG. Po inkubácii a odstránení prebytočného konjugátu sa pridá substrát TMB a enzymová reakcia sa zastaví pridaním kyseliny sírovej. Absorbancia testovaných vzoriek sa porovnáva s absorbanciou štandardov. Intenzita sfarbenia je úmerná množstvu špecifických protilátok prítomných v sére.

## ZLOŽENIE

### Nezamietať substancie z iných súprav!

#### 1. Mikrotitračná doštička

6 ks 8-jamkových lámatelných stripov potiahnutých antigenom.

#### 2. Štandardy

6 fľaštičiek (6 x 1 ml) s roztokmi špecifickej protilátky IgG proti DNP s koncentraciou 0 – 6,25 – 12,5 – 25 – 50 – 100 U.ml<sup>-1</sup>. Štandardy sú vyriedené v zriedovacom roztoku, pripravené na použitie.

#### 3. Kontrolné vzorky

2 fľaštičky, 1 fľaštička (1 ml) s kontrolnou vzorkou negatívnou a 1 fľaštička (1 ml) s kontrolnou vzorkou pozitívnou, sú vyriedené v zriedovacom roztoku, pripravené na použitie. Koncentrácie sú uvedené v Osvedčení o súprave.

#### 4. Substrát TMB

1 fľaštička (8 ml) s TMB (3,3',5,5'- tetrametylbenzidín). Je pripravený na použitie.

#### 5. Zriedovaci roztok

1 fľaštička (50 ml) s TRIS-HCl tlmivým roztokom s obsahom bovinného sérového albumínu, 0,2% azidu sodného, 0,02% timerosalu a modrého farbiva, pH 7,0 ± 0,2. Je pripravený na použitie.

#### 6. Vymývací roztok

1 fľaštička (50 ml). Obsah fľaštičky s vymývacím roztokom doplňte do 1000 ml destilovanou vodou.

#### 7. Konjugát HRP-anti-IgG

1 fľaštička (8 ml) s konjugátom HRP-anti-IgG. Je pripravený na použitie.

#### 8. Kyselina sírová

1 fľaštička (8 ml) s roztokom 0,5 mol.l<sup>-1</sup> kyseliny sírovej. Je pripravený na použitie.

## PRÍPRAVA VZORIEK

Súprava je určená na stanovenie vzoriek krvného séra. Čerstvé vzorky sa v priebehu stanovenia uskladňujú do 72 hodín pri 2-8 °C. Vzorky séra sa dlhodobo uskladňujú pri -20°C. Tieto po rozmrazení viackrát nezamrazujte. Na stanovenie nepoužívajte lipemické, hemolyzované alebo kontaminované krvné séra. Pacientske séra sa riedia 1:101, t.j. 10 µl séra sa zriedi prídavkom 1 ml zriedovacieho roztoku.

## DOPORUČENIE PRE PRÁCU SO SÚPRAVOU

- Všetky reagenty musia byť pred začiatkom stanovenia vytemperované na laboratórnu teplotu.
- Všetky inkubácie sa robia pri laboratórnej teplote 18 - 25°C.
- Odporúčame, aby sa štandardy, negatívna, pozitívna vzorka a pacientske séra spracovali v duplikátoch.
- Pracujte s presnými pipetami.
- Zabráňte mechanickému poškodeniu stripov.
- Nepoužité stripy uchovávajte v obale spolu s vysušovadlom.
- Po ukončení premývania je dôležité dôkladne odstrániť vymývací roztok zo stripov.

## PRACOVNÝ POSTUP

1. Pipetujte do jamiek stripov:
  - po 100 µl štandardov
  - po 100 µl negatívnej kontrolnej vzorky
  - po 100 µl pozitívnej kontrolnej vzorky
  - po 100 µl patientskych zriedených vzoriek
2. Inkubujte 30 minút pri laboratórnej teplote.
3. Po ukončení inkubácie stripy 4x premyte vymývacím roztokom, pripraveným podľa návodu.

Poznámka: Pokiaľ nie je k dispozícii špeciálna premývačka pre mikrotitračné doštičky, premývanie spočíva v napipetovaní cca. 250 µl vymývacieho

roztoku do všetkých použitých jamiek. Po 30 sekundách sa vymývaci roztok zo stripov prudko vyleje. Postup sa opakuje ešte 3x.

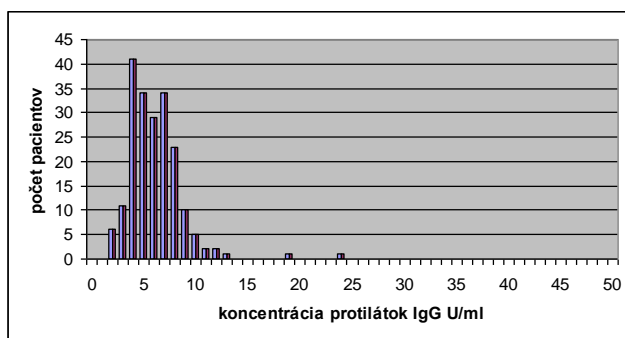
4. Po ukončení premývania mikrotitračnú doštičku otočte hore dnom a okraje osušte filtračným papierom.
5. Do jamiek napipetujte po 100 µl konjugátu HRP-anti-IgG a inkubujte pri laboratórnej teplote 30 minút.
6. Stripy znova 4x premyte vymývacím roztokom a osušte podľa bodu 4.
7. Do jamiek napipetujte bez prerušenia po 50 µl substrátu TMB. Pipetovanie musí byť ukončené do 2 minút!
8. Vyfarbuje sa 15 min v tme.
9. Reakcia sa zastaví pridaním 50 µl kyseliny sírovej do každej jamky.
10. Intenzitu sfarbenia merajte na fotometrickom čítači mikrotitračných doštičiek pri vlnovej dĺžke 450 nm. Ako referenčný filter môže byť použitý filter s vlnovou dĺžkou od 600 – 690 nm. Meranie ukončíte najneskôr do 1 hod po skončení vyvíjania. Doštičku medzitým uschovajte v tme.

### INTERPRETÁCIA VÝSLEDKOV

- Keď nie je k dispozícii program na zostrojenie kalibračnej závislosti, použite nasledovný postup.
- Vypočítajte priemerné absorbancie pre každý štandard, kontrolné a patientske vzorky.
- Nakreslite štandardnú krivku na semilogaritmický papier vnesením logaritmu koncentrácií štandardov (U.ml<sup>-1</sup>) na horizontálnu (x) os proti priemerným absorbanciam štandardov na vertikálnu (y) os.
- Z krivky odčítajte hodnotu koncentrácií kontrolných a patientskych vzoriek. Táto hodnota sa už nenásobí riediacim faktorom.

### OČAKÁVANÉ HODNOTY

Očakávané hodnoty u zdravej populácie sú negatívne.



Hodnoty boli získané na základe stanovenia sér 200 zdravých jedincov. Každé laboratórium by si malo stanoviť vlastné rozpätie normálnych hodnôt na základe klinicky charakterizovaných vzoriek.

Odporúčame nasledovné hodnotenie výsledkov:

Negatívne hodnoty < 17 U.ml<sup>-1</sup>

Hraničná hodnota 17-22 U.ml<sup>-1</sup>

Pozitívne hodnoty > 22 U.ml<sup>-1</sup>

### KONTROLA KVALITY STANOVENIA

- Absorbancia nulového štandardu by mala byť menej ako 0,2.

- Absorbancia najvyššieho štandardu by mala byť viac ako 0,8.

- Hodnoty koncentrácií negatívnej a pozitívnej kontrolnej vzorky sa musia pohybovať v intervale koncentrácií uvedenom v Osvedčení o súprave.

### CHARAKTERISTIKA STANOVENIA

#### Štandardizácia

Štandardy v súprave ELISA-anti-DNP-G sú kalibrované proti internému referenčnému štandardu.

#### Merací rozsah

6,25-100 U.ml<sup>-1</sup>

#### Citlivosť

Detekčný limit súpravy je 5 U.ml<sup>-1</sup>.

#### Špecifita

Súpravou stanovujeme protilátky triedy IgG proti antigénu DNP.

#### Opakovateľnosť

INTRA-ASSAY	A	B	C
Počet stanovení	16	16	16
Priemer U.ml <sup>-1</sup>	12,00	49,98	65,08
SD U.ml <sup>-1</sup>	0,83	4,39	3,94
C.V. %	6,92	8,78	6,05

#### Reprodukovateľnosť

INTER-ASSAY	A	B	C
Počet stanovení	18	18	15
Priemer U.ml <sup>-1</sup>	7,26	15,29	41,75
SD U.ml <sup>-1</sup>	1,20	2,23	3,61
C.V. %	16,53	14,58	8,65

#### Recovery

Metódou štandardného prídavku sa získajú hodnoty 80 - 120%.

#### UPOZORNENIE

- Súprava je určená pre profesionálne in vitro použitie v laboratóriu.
- V prípade výskytu nežiaducich príhod, tieto hláste na č. tel. +421 55 6228 131, biogema4@biogema.sk
- Jednotlivé substancie súpravy obsahujú konzervačné činidlá azid sodný a timerosal. Azid sodný reaguje s olovom a meďou za vzniku výbušných azidov. Azid sodný a timerosal môžu pri priamom kontakte s pokožkou spôsobiť podráždenie.

V prípade kontaktu s pokožkou postihnuté miesto vymyte veľkým množstvom vody.

- Kyselina sírová, v koncentrácii 0,5 mol.l<sup>-1</sup>, môže pri priamom kontakte s očami alebo pokožkou spôsobiť podráždenie. V prípade zasiahnutia očí alebo kože postihnuté miesto vymyte veľkým množstvom vody.
- Azid sodný, timerosal a kyselina sírová v koncentráciách, ktoré sú použité v súprave, sú zdraviu škodlivé. Vzhľadom k nízkemu obsahu škodlivých látok v substanciiach súpravy životné prostredie nie je ohrozené.
- Kontrolné vzorky a štandardy obsahujú ľudské sérum. Ľudské sérum použité na prípravu týchto substancií vykazovalo negatívnu reakciu na prítomnosť antigénu HBsAg, HIV 1, HIV 2 a HCV. Žiadna metóda stanovenia však nie je schopná dať stopercentnú istotu, preto so substanciami obsahujúcimi ľudské sérum pracujte ako s infekčným materiálom, pri práci používajte rukavice.
- Výrobca ručí za výsledky dosiahnuté súpravou ELISA-anti-DNP-G len v prípade dodržiavania návodu a skladovacích podmienok. Reagencie nepoužívajte po uplynutí expiračnej doby.

## LIKVIDÁCIA ODPADU

Nepoužitú zvyšky patientskych vzoriek a substancie obsahujúce ľudské sérum likvidujte ako infekčný materiál, ostatný materiál a nepoužitú zvyšky súpravy obsahujúce nebezpečné chemické látky odporúčame tiež zabezpečiť v súlade s ustanoveniami zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z.

## SKLADOVANIE A STABILITA

Súpravu skladujte pri 2 - 8 °C. Doba expirácie súpravy je 6 mesiacov odo dňa výroby, ak sú substancie v pôvodnom stave. Neodporúčame kombinovať substancie viacerých šarží.

## LITERATÚRA:

Cebecauer,L., Žitňan,D., Rovenský,J., Lukáč,J.: Stanovenie protilátok proti deoxyribonukleoproteínu enzymovou imunoanalýzou. Biochem. Clin. Bohemoslov.,1984, 13, 345-352

Cebecauer,L., Raška,I., Ziegler,H., Poverennyj,A.M.: Protilátky proti deoxyribonukleoproteínu. Charakteristika antigénu, kvantitatívna a kvalitatívna imunoanalýza. Rheumatologia, 1987,1,13-22

Cebecauer,L., Žitňan,D., Lukáč,J., Rovenský,J., Šváč,J., Poverennyj,A.M., Nasonova,V.A.: Humorálny imunitný profil systémového lupus erythematosus a difúzných chorôb spojiva. Prakt. Lék., 1987, 67, (18), 678-680

Lochman,I., Cebecauer,L., Král,V.: Anti-ds-DNA and anti-nucleosome antibodies in SLE diagnostics. In Program and Abstracts book from 18<sup>th</sup> Annual Meeting AMLI. New York: USA Association of Medical Laboratory Immunologists (AMLI), 2005, 33 Poster

Halbert,S.P., Karsh,J., Anken,M.: Studies on autoantibodies to deoxyribonucleic acid and deoxyribonucleoprotein with enzyme-immunoassay (ELISA). J. Lab. Clin. Med., 1981, 97,(1), 97-111

 EN ISO 9001 v platnom znení	Certifikovaný systém manažérstva kvality		Pozri návod na používanie	 PN	Podniková norma
 EN ISO 13485 v platnom znení	Certifikovaný systém manažérstva kvality pre zdravotnícke pomôcky		Nepoužívať opakovane		Použiteľné do
	Značka zhody so Smernicou Európskeho parlamentu a Rady 98/79/ES a NV SR č. 569/2001 Z.z.		Diagnostická zdravotnícka pomôcka <i>in vitro</i>		Jednorazový obal po použití vyhodit' do príslušnej zbernej nádoby
	Obmedzenie teploty		Výrobca		Zelený bod
	Dátum výroby		Kód dávky		Recyklovateľný obal
	Chrániť pred slnkom		Katalógové číslo		Varovanie
	Pozitívna kontrola		Obsah postačuje na n skúšok		Štandardy
	Konjugát HRP		Negatívna kontrola		Kyselina sírová
	Vymývaci roztok		Substrát TMB		Mikrotitračná dosička potiahnutá antigénom
			Zried'ovací roztok		



**BIOGEMA, výrobné družstvo, Košice**

Garbiarska 2, 040 01 Košice, SR

Tel.: +421 55 - 633 6753, 622 5719, 622 8131

e-mail: biogema3@biogema.sk www.biogema.sk



01/2022

**BIOGEMA CZ, s.r.o.**

Šromova 803/1b, 643 00 Brno

Tel.: +420 545 578 255, mobil +420 603 973 047

e-mail: biogema@biogema.cz www.biogema.cz

Distribúcia v ČR



## Odporúčania na spracovanie súprav na ELISA automatoch.

Nastavenie teploty v automatizovanom systéme musí byť zabezpečené tak, aby bolo v súlade s odporúčanou teplotou uvedenou v návodoch pre spracovanie súprav.

Odporúčame zabezpečiť aby substrát v automate nebol vystavený svetlu a aby sa tým eliminovala možnosť jeho znehodnotenia (zmodranie na svetle). Odporúčame mať počas spracovania súpravy zatvorený hlavný kryt automatizovaného systému.

Pre každé spracovanie súpravy použiť a nariediť iba potrebné množstvo čerstvých substancií. Ak už vzniknú prebytky z predchádzajúcich meraní (napr. vymývacieho roztoku, štandardov ...) neodporúčame na ďalšie použitie aj keď boli uskladnené v chlade.

Pred samotným spracovaním v automatizovanom systéme je dôležité dodržať odporúčania ohľadne vytemperovania substancií (vplyv na presnosť merania) a mikrotitračnej platničky (eliminovať možnosť kondenzátu po vybratí z uskladnenia v chlade).

Substancie používať iba v rámci príslušnej šarže a súpravy (nesmú sa miešať substancie medzi rôznymi šaržami)

Odsledovať časový priebeh jednotlivých krokov v rámci spracovania súpravy v automatizovanom systéme či korešponduje s odporúčaným postupom uvedeným v návode (hlavne po fáze premývania by mala byť hneď pridaná príslušná substancia - konjugát, substrát). V prípade nesúladu konzultovať správne programové nastavenia so servisným technikom.

Skontrolovať správny priebeh každého kroku spracovania súpravy v automatizovanom systéme – napr. nevšimnutie si, že sú zlepené prírodné hadičky spôsobí zlé premytie platne.



**BIOGEMA, výrobné družstvo, Košice**

Garbiarska 2, 040 01 Košice, SR

Tel.: +421 55 - 633 6753, 622 5719, 622 8131

e-mail: [biogema3@biogema.sk](mailto:biogema3@biogema.sk) [www.biogema.sk](http://www.biogema.sk)



01/2022

**BIOGEMA CZ, s.r.o.**

Šromova 803/1b, 643 00 Brno

Tel.: +420 545 578 255, mobil +420 603 973 047

e-mail: [biogema@biogema.cz](mailto:biogema@biogema.cz) [www.biogema.cz](http://www.biogema.cz)

Distribúcia v ČR