

## Glukóza GOD-PAP

Diagnostická reagentie pro kvantitativní in-vitro stanovení glukózy v lidském séru nebo plazmě pomocí fotometrických systémů.

REF	Velikost kitu	Konfigurace
D95218B	1 x 1 L	Samostatná reagentie
D08220	4 x 250 mL	Samostatná reagentie
D00221	5 x 100 mL	Samostatná reagentie
D98221	5 x 50 mL	Samostatná reagentie
D00223	5 x 25 mL	Samostatná reagentie
D00224	5 x 10 mL	Samostatná reagentie
D70911	10 x 50 mL	Samostatná reagentie
D0425917	9 x 65 mL	Samostatná reagentie
DA0827	5 x 50 mL	Samostatná reagentie
DT1027	4 x 50 mL	Samostatná reagentie
DK0726	5 x 50 mL	Samostatná reagentie
DE1827	10 x 50 mL	Samostatná reagentie
DB20320	10 x 50 mL	Samostatná reagentie

Dodatečně dostupné:

D95223	1 x 3 mL	Standard glukózy	
D98485	5 x 3 mL	Kalibrátor	Diacal Auto
D98485SV	1 x 3 mL	Kalibrátor	Diacal Auto
D98481	12 x 5 mL	Kontrola normální	Diacon N
D14481	5 x 5 mL	Kontrola normální	Diacon N
D98481SV	1 x 5 mL	Kontrola normální	Diacon N
D98482	12 x 5 mL	Kontrola abnormální	Diacon P
D144482	5 x 5 mL	Kontrola abnormální	Diacon P
D98482SV	1 x 5 mL	Kontrola abnormální	Diacon P

### OBECNÉ INFORMACE

<b>Metoda</b>	kolorimetrická, enzymatická, GOD-PAP, endpoint, rostoucí reakce,
<b>Životnost</b>	24 měsíců
<b>Skladování</b>	2 – 8 °C
<b>Vlnová délka</b>	500 nm, Hg 546 nm
<b>Optická dráha</b>	1 cm
<b>Teplota</b>	20-25 °C, 37 °C
<b>Vzorek</b>	Sérum, heparinová nebo EDTA-plazma

### ÚČEL POUŽITÍ

Diagnostická reagentie pro kvantitativní in-vitro stanovení glukózy v lidském séru nebo plazmě pomocí fotometrických systémů.

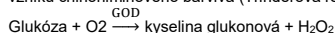
### DIAGNOSTICKÝ VÝZNAM [1,2]

Měření koncentrace glukózy v séru nebo plazmě se používá hlavně při diagnóze a monitorování léčby diabetes mellitus. Dalšími aplikacemi jsou stanovení neonatální hypoglykemie, vyloučení karcinomu pankreatických ostrovcových buněk jako i zhodnocení metabolismu cukrů u různých onemocnění.

### PRINCIP TESTU

V přítomnosti glukóza oxidázy je glukóza oxidována na glukonovou kyselinu a peroxid vodíku.

Peroxid vodíku reaguje v přítomnosti peroxidázy s fenolem a 4-aminoantipyrinem za vzniku chinonimínového barviva (Trinderova reakce) [3].



Intenzita vznikající růžové barvy je úměrná koncentraci glukózy.

### SLOŽENÍ REAGENCIE

SLOŽKY	KONCENTRACE
Fosfátový pufr, pH 7.5	250 mmol/L
Fenol	5 mmol/L
4-aminoantipyrin	0.5 mmol/L
Glukóza oxidáza (GOD)	≥ 10 KU/L
Peroxidáza (POD)	≥ 1 KU/L

### POTŘEBNÉ, ALE NEDODÁVANÉ MATERIÁLY

Roztok NaCl (9 g/L)  
 Obvyklé laboratorní vybavení

### PŘÍPRAVA REAGENCIE

Reagentie je připravena k použití

### STABILITA A SKLADOVÁNÍ

Podmínky	Chraňte před světlem, Po použití ihned uzavřete Zabraňujte kontaminaci. Reagentii nezamrazujte.
Skladování	při 2 - 8 °C
Stabilita	Do uvedeného data spotřeby

**Poznámka:** Měření není ovlivněno občas se vyskytujícími změnami barvy, za předpokladu že je absorbance reagentie při 546 nm < 0.3.

### VAROVÁNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

1. Reagentie obsahuje jako konzervant azid sodný (0.95 g/L). Nepolykejte! Zabraňte kontaktu s pokožkou a sliznicemi.
2. Ve velice ojedinělých případech mohou dávat vzorky pacientů s gamapati nesprávné výsledky [7].
3. Léčba N-acetylcysteinem (NAC), acetaminofenem a metamizolem vede k falešně nízkým výsledkům v patientských vzorcích.
4. Prostudujte si prosím bezpečnostní list a dodržujte potřebná opatření pro použití laboratorních reagentií.
5. Pro diagnostické účely je potřebné hodnotit výsledky stále v souvislosti s historií pacienta, klinickým vyšetřením a jinými zjištěními.
6. Pouze pro profesionální použití!

### ODBĚR A STABILITA VZORKU

Oddělte od buněčných složek nejpozději 1h po odběru krve.

Stabilita v plazmě po přidání glykolytických inhibitorů (fluorid, moniodacetát, manóza) [4]:

Stabilita:	při 20 – 25 °C	2 dny
	při 4 – 8 °C	7 dnů
	při – 20 °C	1 den

Stabilita v séru (oddělené od buněčných složek, bez hemolýzy) bez přidání glykolytických inhibitorů [2, 5]:

Stabilita:	při 25 °C	8 hodin
	při 4	72 hodin

Zamrazujte pouze jednou!

Kontaminované vzorky zlikvidujte.

### STANDARD

(není obsahem kitu - je třeba objednat samostatně)  
 Koncentrace 100 mg/dL (5.5 mmol/L)  
 Skladování 2 - 8 °C  
 Stabilita Do uvedeného data expirace  
 Po použití ihned uzavřete! Zabraňujte kontaminaci!  
 Chraňte před světlem!

### POSTUP TESTU

Do zkumavky napipetovat	Blank	Standard	Vzorek
Reagentie	1000 µl	1000 µl	1000 µl
Vzorek	-	-	10 µl
Standard	-	10 µl	-
Dest. voda	10 µl	-	-

Smíchejte a inkubujte 10 minut při 37°C nebo 20 minut při 20-25°C. Změřte absorbanci vzorku a Std./Kal. během 60 minut proti blanku reagentie.

### Automatizace

Speciální adaptace pro automatické analyzátoři mohou být vytvořeny na požádání.

### INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

#### Výpočet

$$\text{Glukóza [mg/dL]} = \frac{\Delta A \text{ vzorku}}{\Delta A \text{ standardu}} \times \text{konc. Std./Kal. [mg/dL]}$$

#### Převod jednotek

$$\text{Glukóza [mg/dL]} \times 0.05551 = \text{Glukóza [mmol/L]}$$

### KONTROLA KVALITY KALIBRACE

Je možné použít všechna kontrolní séra, u kterých byla změněna hodnota glukózy touto metodou.

Doporučujeme Dialab sérové kontroly **Diacon N** (kontrolní sérum s hodnotami v normálním rozsahu) a **Diacon P** (kontrolní sérum s hodnotami v abnormálním rozsahu).

Každá laboratoř by měla zavést nápravné postupy v případě odchylek při stanovení kontrol.

### Kalibrace

Tato metoda vyžaduje použití standardu nebo kalibrátoru glukózy.

Doporučujeme **Dialab standard glukózy** nebo Dialab multikalibrační sérum **Diacal Auto**.

### CHARAKTERISTIKY ČINNOSTI

#### LINEARITA, ROZSAH MĚŘENÍ

Test byl vyvinut pro stanovení koncentrací glukózy v rozsahu měření od 1 – 400 mg/dL (0.06-22.2 mmol/L). Když hodnoty přesahují tento rozsah, zřeďte vzorky v poměru 1 + 4 roztokem NaCl (9 g/L) a výsledky vynásobte 5.

#### CITLIVOST/LIMIT DETEKCE

Spodní limit detekce je 1 mg/dL (0.06 mmol/L).

#### PRECIZNOST (při 37 °C)

V rámci analýzy n=20	Střední hodnota [mg/dL]	SD [mg/dL]	CV [%]
Vzorek 1	64.2	1.12	1.74
Vzorek 2	122	1.57	1.28
Vzorek 3	296	4.41	1.49

Mezi analýzami n=20	Střední hodnota [mmol/L]	SD [mmol/L]	CV [%]
Vzorek 1	92.5	1.10	1.19
Vzorek 2	121	1.02	2.01
Vzorek 3	292	2.01	0.69

#### SPECIFICITA/INTERFERENCE

Žádná interference do:

Kyselina askorbová	15 mg/dL
Bilirubin	40 mg/dL
Hemoglobin	200 mg/dL
Triglyceridy	2000 mg/dL

Pro další informace o interferujících látkách viz Young DS [6].

#### POROVNÁNÍ METOD

Porovnání mezi Dialab gluk=oyou (y) a komerčně dostupným testem (x) za použití 78 vzorků poskytl následující výsledek:

$$y = 1.00 x + 1.00 \text{ mg/dL}; r = 0.996.$$

#### NÁVAZNOST

Přiřazené hodnoty standardu a kalibrátoru jsou navázány k referenční metodě plynové chromatografie – hmotnostní spektrometrie s isotopovým zředěním (GC-IDMS).

#### REFERENČNÍ ROZSAH [1]\*

	[mg/dL]	[mmol/L]
<b>Novorozenci:</b>		
Pupečnicková krev	63-158	3,5-8,8
1 h	36-99	2,0-5,5
2 h	36-89	2,2-4,9
5 – 14 h	34-77	1,9-4,3
10 – 28 h	46-81	2,6-4,5
44 – 52 h	48-79	2,7-4,4
<b>Děti (na lačno)</b>		
1 – 6 let	74-127	4,1-7,0
7 – 19 let	70-106	3,9-5,9
<b>Dospělí (na lačno)</b>		
Žilová plazma	70-115	3,9-6,4

\* Každá laboratoř by si měla zkontrolovat, zda jsou referenční rozsahy přenositelné na její populaci pacientů a v případě potřeby určit vlastní referenční rozsah.

#### OMEZENÍ

- Možný přenos reagentie Glukóza (GOD-PAP) do reagentů anorganický fosfor (molybdenan), železo (feren) a močovina UV auto (ureáza/GLDH). Aktuální přenos (carry-over) závisí na analyzátoru.

#### NAKLÁDÁNÍ S ODPADEM

Postupujte prosím podle místních právních požadavků.

#### LITERATURA

- Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. 1<sup>st</sup> ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998 p. 131-7.
- Sacks DB. Carbohydrates. In: Burtis CA, Ashwood ER, editors. Tietz Textbook of Clinical Chemistry. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1999. p. 750-808.
- Barham D., Trinder P. An improved color reagent for the determination of blood glucose by the oxidase systém. Analyst 1972;97:142-5.
- Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1<sup>st</sup> e. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 22-3.
- Sacks DB, Bruns DE, Goldstein DE, MacLaren NK, McDonald JM, Parrot M. Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus. Clin Chemi 2002; 48:436-72.
- Young DS. Effect of Drugs on Clinical laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.
- Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. ClinChemLabMed 2007; 45(9): 1240 – 1243.

