

# Varizella-Zoster Virus

IgM – ELISA

ELISA test pro kvalitativní stanovení obsahu IgM protilátek  
proti viru Varizella-Zoster v lidském krevním séru nebo plasmě  
Pouze pro diagnostické použití *in vitro*.

CE

---

Číslo výrobku: VZVM0490 (96 testů)

---

**OBSAH**

<b>1. ÚVOD</b>	<b>3</b>
<b>2. POUŽITÍ</b>	<b>3</b>
<b>3. PRINCIP TESTU</b>	<b>3</b>
<b>4. SLOŽENÍ SOUPRAVY</b>	<b>3</b>
4.1. REAGENTY DODÁVANÉ V SOUPRAVĚ	3
4.2. DALŠÍ MATERIÁL DODÁVANÝ V SOUPRAVĚ	3
4.3. DALŠÍ POTŘEBNÉ MATERIÁLY A ZAŘÍZENÍ	3
<b>5. STABILITA A SKLADOVÁNÍ</b>	<b>4</b>
<b>6. PŘÍPRAVA REAGENTŮ</b>	<b>4</b>
6.1. MIKROTITRAČNÍ DESTIČKA	4
6.2. KONJUGÁT HRP ANTI-IGM	4
6.3. KONTROLNÍ VZORKY	4
6.4. IGM ŘEDÍCÍ ROZTOK VZORKŮ	4
6.5. PROMÝVACÍ ROZTOK	4
6.6. TMB SUBSTRÁTU	4
6.7. STOP ROZTOK	4
<b>7. ODBĚR A PŘÍPRAVA VZORKŮ</b>	<b>4</b>
7.1. ŘEDĚNÍ VZORKŮ	4
<b>8. POSTUP PROVEDENÍ TESTU</b>	<b>4</b>
8.1. PŘÍPRAVA TESTU	4
8.2. MĚŘENÍ	5
<b>9. VÝSLEDKY</b>	<b>5</b>
9.1. VALIDITA TESTU	5
9.2. VÝPOČET VÝSLEDKŮ	5
9.3. INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	5
9.3.1. VÝSLEDKY V JEDNOTKÁCH FIRMY NOVATEC (NTU)	5
<b>10. SPECIFICKÉ CHARAKTERISTIKY TESTU</b>	<b>6</b>
10.1. PŘESNOST	6
10.2. DIAGNOSTICKÁ PŘESNOST	6
10.3. DIAGNOSTICKÁ CITLIVOST	6
<b>11. LIMITY TESTU</b>	<b>6</b>
<b>12. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A UPOZORNĚNÍ</b>	<b>6</b>
12.1. LIKVIDACE ODPADU	6
<b>13. LITERATURA</b>	<b>6</b>
<b>14. INFORMACE PRO OBJEDNÁVKU</b>	<b>7</b>
<b>15. KONTAKTY</b>	<b>7</b>
<b>16. SCHÉMA TESTU</b>	<b>8</b>

## 1. ÚVOD

Varizella-Zoster Virus (HHV-3) patří do podčeledi Herpesviridae a měří v průměru asi 145 nm. Skládá se z dvouvláknové DNA, a je obklopen dvacetistěnou proteinovou vnější skořápkou a obalem, který obsahuje jak hostitelské buňky, tak komponenty viru. Tento virus se obvykle přenáší respiračními sekrety. Způsobuje celosvětově rozšířená onemocnění známá jako plané neštovice a pásový opar. Plané neštovice jsou především dětské akutní onemocnění, které se objevuje po prvním kontaktu s tímto virem, zatímco pásový opar je odpovědí částečně imunního hostitele na reaktivaci viru varizella, přítomného v těle v latentní formě. Plané neštovice jsou endemické, většinou zasahují děti ve věku mezi 2 a 6 lety. Průběh nemoci je obvykle mírný a komplikace se vyskytují pouze u dětí s oslabenou imunitou. Vzácné smrtelné případy vykazují nekrotické léze na mozku, plicích (Varizella pneumonia), ledvinách (nefritida), slezině, kostní dřeni a příležitostně v trávicím traktu. Úmrtnost na plané neštovice je nižší než 0,1 %. Při vzácných případech infekce dospělých je průběh nemoci vážnější a lze očekávat komplikace asi v 5 % všech případů. Pásový opar se vykytuje zřídka, se zvyšujícím se věkem se objevuje častěji a průběh choroby je vážnější. Proces obvykle zůstává omezený na jedno místo, k většímu rozšíření dochází pouze při oslabené imunitě. Smrtelné případy jsou velmi vzácné a téměř vždy způsobené nějakou další doprovodnou chorobou.

Druh	Onemocnění	Symptomy	Mechanismus infekce
Varizella-Zoster Virus	Plané neštovice Pásový opar	Puchýřková vyrážka na kůži a sliznicích, spalničková vyrážka. Pásový opar se obecně projevuje více záněty a destruktivními změnami. (tj. nekrózy, krvácení)	Přenos kapénkovou infekcí. Viry se nejprve množí na sliznici horních cest dýchacích a pak se šíří hematogenní cestou. Inkubační doba: Plané neštovice 14 - 17 dní, pásový opar asi 7 – 19 dní

Přítomnost VZV lze zjistit následujícími metodami:

- Mikroskopicky: barvení Giemsa, elektronovým mikroskopem, IF
- Sérologicky: Detekci tvorby protilátek metodou ELISA

## 2. POUŽITÍ

Souprava firmy NovaTec Imundoagnostica Varizella-Zoster IgG-ELISA je navržena pro kvalitativní stanovení IgG protilátek proti viru Varizella-Zoster (VZV) přítomných v lidském krevním séru nebo plasmě (citrát).

## 3. PRINCIP TESTU

Stanovení IgM protilátek proti VZV je založeno na principu ELISA. Stěny jamek stripů mikrotitrační destičky jsou potaženy antigeny viru VZV, které na sebe navazují odpovídající protilátky ze vzorku pacienta. Po promytí jamek, kterým se odstraní nenavázaný materiál vzorků, se do jamek přidá konjugát anti-lidského IgM značený křenuvou peroxidázou (HRP). Tento konjugát se váže na zachycené specifické protilátky proti VZV. Takto vytvořený imunokomplex je zviditelněn přidáním substrátu tetrametylbenzidinu (TMB) za vzniku modrého zabarvení. Intenzita zabarvení je přímo úměrná množství IgM protilátek proti VZV přítomných ve vzorku pacientova séra. Reakce se zastaví změnou pH, přidáním kyseliny sírové. Tím se dojde ke konečnému žlutému zabarvení. Intenzita zabarvení se měří pomocí ELISA readeru při vlnové délce 450 nm.

## 4. SLOŽENÍ SOUPRAVY

### 4.1. Reagenty dodávané v soupravě

- **Mikrotitrační destička**, 12 odlamovacích stripů po 8 jamkách potažených antigeny VZV; vakuově zabaleno v uzavírací aluminiové fólii.
- **IgM ředící roztok vzorků \*\*\***: 1 lahvička, 100 ml, slouží pro ředění vzorků, připraveno k okamžitému použití, pH 7,2 ± 0,2, barva **zelená**, bílý uzávěr.
- **Stop roztok**: 1 lahvička, 15 ml kyseliny sírové, připraveno k okamžitému použití, 0,2 mol/l, červený uzávěr.
- **Promývací roztok (20x konc.)\***: 1 lahvička, 50 ml 20x koncentrovaného pufru (pH 7,2 ± 0,2) určeného k promývání jamek mikrotitrační destičky, bílý uzávěr.
- **Konjugát HRP anti-IgM\*\***: 1 lahvička, 20 ml králíčích protilátek proti lidskému IgM značeného HRP, barva červená, připraveno k okamžitému použití, černý uzávěr.
- **Substrát TMB**: 1 lahvička, 15 ml 3,3',5,5'-tetra-methyl-benzidinu (TMB), připraveno k okamžitému použití, žlutý uzávěr.
- **Pozitivní kontrola Varizella-Zoster (VZV) IgM\*\*\***: 1 lahvička o objemu 2 ml, barva žlutá, připraveno k okamžitému použití, **červený uzávěr**.
- **Cut-off kontrola Varizella-Zoster (VZV) IgM\*\*\***: 1 lahvička o objemu 3 ml, barva žlutá, připraveno k okamžitému použití, **zelený uzávěr**.
- **Negativní kontrola Varizella-Zoster (VZV) IgM\*\*\***: 1 lahvička o objemu 2 ml, barva žlutá, připraveno k okamžitému použití, **modrý uzávěr**.

\* obsahuje 0,01 % Kathonu – po zředění

\*\* obsahuje 0,2 % Bronidoxu L

\*\*\* obsahuje 0,1 % Kathonu

### 4.2. Další materiál dodávaný v soupravě

- 1 rámeček mikrotitrační destičky
- 2 krycí fólie
- 1 protokol testu
- 1 schéma rozložení a identifikace vzorků na destičce

### 4.3. Další materiály a zařízení potřebné k provedení testu

- ELISA reader vybavený pro měření absorbance při 450 nm a 620 nm
- Inkubátor pro 37° C
- Ruční nebo automatická promývačka mikrotitračních destiček
- Pipety pro dávkování objemů od 10 do 1000 µl
- Vortex

- Deionizovaná voda
- Jednorázové zkumavky
- Stopky

## 5. STABILITA A SKLADOVÁNÍ

---

Reagenty jsou při teplotě 2 - 8 °C stabilní až do doby expirace uvedené na nálepce.

## 6. PŘÍPRAVA REAGENTŮ

---

*Před zahájením testu je velmi důležité nechat všechny reagenty, vzorky a kontrolní vzorky dosáhnout pokojové teploty (20-25 °C)!*

### 6.1. Mikrotitrační destička

Jamky mikrotitračních stripů jsou potaženy antigeny VZV. Jsou připraveny k okamžitému použití. Skladujte při teplotě 2 – 8 °C. Stripy jsou vakuově zabaleny. *Ihned po otevření sáčku musí být nepoužité stripy opět vzduchotěsně uzavřeny do aluminiového obalu s vysoušecím prostředkem dodávaným v soupravě, a musí být skladovány při teplotě 2 – 8 °C. Jsou stabilní až do expirace.*

### 6.2. Konjugát HRP anti-IgM

Lahvička obsahuje 20 ml roztoku anti-lidského IgM značeného křenové peroxidázy, pufru, stabilizátorů, konzervantů a inertního červeného barviva. Tento roztok je připraven k okamžitému použití. Skladujte při teplotě 2 – 8 °C. *Po prvním otevření je obsah stabilní až do expirace pokud je uložen při teplotě 2 – 8 °C.*

### 6.3. Kontrolní vzorky

Lahvičky označené jako Pozitivní kontrola, Cut-off kontrola a Negativní kontrola obsahují kontrolní roztoky připravené k okamžitému použití. Roztoky obsahují 0,1% Kathon a musí být skladovány při teplotě 2 – 8 °C. *Po prvním otevření je obsah stabilní až do expirace pokud je uložen při teplotě 2 – 8 °C.*

### 6.4. IgM ředící roztok vzorků

Lahvička obsahuje 100 ml roztoku fosfátového pufru, stabilizátorů, konzervantů a inertního zeleného barviva. Používá se pro ředění vzorků. Tento roztok obsahuje anti-lidské IgG, aby se vyloučila inhibice způsobená specifickými protilátkami IgG a odstranil RF. Roztok je připraven k okamžitému použití a musí se skladovat při teplotě 2 – 8 °C. *Po prvním otevření je obsah stabilní až do expirace pokud je uložen při teplotě 2 – 8 °C.*

### 6.5. Promývací roztok (20x koncent.)

Lahvička obsahuje 50 ml koncentrovaného roztoku pufru, detergentů a konzervantů. Rozřeďte v poměru 1+19; např. 10 ml promývacího roztoku + 190 ml deionizované vody. Naředěný roztok je stabilní 5 dní při laboratorní teplotě. *Krystaly v roztoku zmizí po zahřátí na teplotu 37°C ve vodní lázni.*

### 6.6. TMB Substrát

Lahvička obsahuje 15 ml 3,3',5,5'-tetra-methyl-benzidinu (TMB) a peroxidu vodíku. Připraveno k okamžitému použití. Skladujte při teplotě 2 – 8 °C. Chraňte před světlem. *Tento roztok by měl být bezbarvý nebo lehce namodralý. Pokud substrát zmodrá, došlo k jeho kontaminaci a měl by být zlikvidován. Po prvním otevření je obsah stabilní až do expirace pokud je uložen při teplotě 2 – 8 °C.*

### 6.7. Stop roztok

Lahvička obsahuje 15 ml 0,2 molární kyseliny sírové (R 36/38, S 26). Připraveno k okamžitému použití. Skladujte při teplotě 2 – 8°C. *Po prvním otevření je obsah stabilní až do expirace.*

## 7. ODBĚR A PŘÍPRAVA VZORKŮ

---

Jako vzorek může být pro vyšetření použito lidské krevní sérum nebo plazma (citrát). Pokud test provádíte do 5 dní po odběru vzorků, mohou být vzorky skladovány při teplotě 2–8 °C, jinak musejí být zamrazeny (–70 až –20°C). Pokud jsou vzorky skladovány v hluboce zmrazeném stavu, před použitím je nutno je rozmrazit a dobře promíchat. *Nezmrazujte a nerozmrazujte vzorky opakovaně.*

### 7.1. Ředění vzorků

Před provedením testu musí být všechny vzorky předředěny v poměru 1+100 IgM ředícím roztokem vzorků. Pipetujte 10µl vzorku a 1 ml IgM ředícího roztoku do zkumavek a obsah promíchejte na Vortexu. *Pozitivní a negativní kontrolní vzorky dodávané v soupravě jsou připraveny k okamžitému použití a nesmí se ředit.*

## 8. POSTUP PROVEDENÍ TESTU

---

### 8.1. Příprava testu

**Dříve než začnete** provádět rozbor, přečtěte si pečlivě protokol testu. Spolehlivost výsledků závisí na přesném dodržení popsaného postupu. Níže uvedený postup platí pro manuální provedení testu. Budete-li jej provádět na automatu, doporučujeme zvýšit počet promývacích kroků ze tří na pět a promývat 300-350 µl promývacího roztoku. Než začnete s prací, stanovte si plán rozložení a identifikace vzorků od pacientů a kontrolních vzorků na mikrotitrační destičce, využít k tomu můžete formulář dodávaný v soupravě. Vložte je do rámečku požadovaný počet jamek.

*Je velmi důležité, aby před začátkem testu byly všechny reagenty i vzorky vytemperovány na laboratorní teplotu!*

Dodržte následující minimální počet jamek:

1 jamka (např. A1)	pro slepý test se substrátem BLANK
1 jamka (např. B1)	pro negativní kontrolní vzorek
2 jamky (např. C1+D1)	pro cut-off kontrolu
1 jamka (např. E1)	pro pozitivní kontrolní vzorek.

*Doporučujeme v případě nutnosti provádět test vzorků pacienta duplicitně.*

Provádějte všechny kroky v uvedeném pořadí a bez zbytečných přestávek mezi jednotlivými kroky.

Pro dávkování každého jednotlivého vzorku je nutno používat čisté jednorázové špičky.

Inkubátor nastavte na teplotu 37°C ± 1°C.

- Pipetujte 100 µl kontrolních vzorků a předředěných vzorků od pacientů do jamek, které jste vybrali. Jamku A1 ponechte prázdnou pro slepý test se substrátem *BLANK*.
- Jamky přikryjte fólií dodávanou jako součást soupravy
- Inkubujte 1 hodinu ± 5 minut při teplotě 37°C.**
- Po skončení inkubace odstraňte krycí fólii, odsajte obsah jamek a promyjte je 3 x 300 µl promývacího roztoku. Zabraňte přeplnění a přetečení roztoku z jamek. Proplachovací doba mezi každým cyklem by měla být delší než 5 sekund. Nakonec opatrně odstraňte zbývající kapalinu v jamkách opatrným oklepnutím mikrotitrační destičky na savý papír!  
*Poznámka: Promývání je velmi důležité! Nedostatečné promytí vedet ke snížení přesnosti testu a k falešným hodnotám..*
- Pipetujte 100 µl konjugátu anti-IgM do všech jamek s výjimkou jamky A1 určené pro *BLANK*. Přikryjte krycí fólií.
- Inkubujte 30 minut při pokojové teplotě. Chraňte před přímým slunečním světlem.**
- Opakujte krok 4.
- Pipetujte 100 µl substrátu TMB do všech jamek včetně A1.
- Inkubujte 15 minut při pokojové teplotě, v temnu.**
- Pipetujte 100 µl Stop roztoku do všech jamek ve stejném pořadí a stejnou rychlostí, jakou jste aplikovali substrát. Modré zbarvení, které se objevilo během inkubace, se změní na žluté. Barva je stabilní 30 minut.  
*Poznámka: Vzorky od velmi pozitivních pacientů mohou vytvořit tmavé sraženiny chromogenu! Tyto sraženiny mají vliv na snímání optické hustoty. U těchto vzorků doporučujeme provést prvotní ředění vzorku fyziologickým roztokem chloridu sodného, např. 1+1. Pak vzorky neřeďte standardním postupem 1+100 IgM ředícím roztokem vzorků ze soupravy. V tomto případě musíte výsledky vyjádřené v jednotkách NTU násobit 2x.*
- Změřte absorbanci vzorků při 450 nm (referenční vlnová délka je 620 nm) do třiceti minut po přidání stop činidla.

## 8.2. Měření

Vynulujte ELISA reader pomocí *BLANKu* (jamka A1). Pokud reader nelze z technických důvodů vynulovat odečtete hodnotu *BLANKu* od všech naměřených hodnot v ostatních jamkách. Obdržíte přesné hodnoty!

**Změřte absorbanci** všech jamek při **450 nm** a zaznamenejte naměřené hodnoty absorpance vzorků do identifikačního plánu rozložení jamek.

*Doporučujeme provést měření i při duální hustotě 620 nm.*

Tam, kde je to nutné, vypočítejte **průměrné hodnoty absorpance**.

## 9. VÝSLEDKY

### 9.1. Kritéria platnosti testu

Aby bylo možno test považovat za platný, musí být splněna následující kritéria:

- |                              |          |   |
|------------------------------|----------|---|
| ▪ Slepý test substrátu       | A1:      | Hodnota absorpance <b>nižší než 0,100.</b>                        |
| ▪ Negativní kontrolní vzorek | B1:      | Hodnota absorpance <b>nižší než 0,300.</b>                        |
| ▪ Cut-off kontrola           | C1 a D1: | Hodnota absorpance <b>mezi 0,200 a 0,900.</b>                     |
| ▪ Pozitivní kontrolní vzorek | E1:      | Hodnota absorpance rovna nebo vyšší než hodnota Cut-off kontroly. |

### 9.2. Výpočet výsledků

Cut-off koeficient je průměr hodnot absorpance Cut-off kontroly.

*Příklad: Hodnota absorpance Cut-off kontroly 0,39+ hodnota absorpance Cut-off kontroly 0,37 = 0,76/2 = 0,38*

*Cut-off = 0,38*

### 9.3. Interpretace výsledků

Vzorky lze považovat za **POZITIVNÍ** pokud je hodnota jejich absorpance o 10% vyšší než hodnota *Cut-off*.

Vzorky jejichž hodnota absorpance je v pásmu 10 % nad nebo pod hodnotou *Cut-off* nelze považovat za jednoznačně pozitivní nebo negativní -> **šedá zóna**.

U těchto vzorků doporučujeme opakovat test za 2 až 4 týdny s čerstvě odebranými vzorky. Pokud i výsledky druhého testu budou opět v šedé zóně, je tyto vzorky možno považovat za **NEGATIVNÍ**.

Vzorky lze považovat za **NEGATIVNÍ** pokud je hodnota jejich absorpance o 10% nižší než hodnota *Cut-off*.

#### 9.3.1. Výsledky v jednotkách firmy NovaTec (NTU)

$$\frac{\text{hodnota (průměrná) absorpance vzorku pacienta} \times 10}{\text{Cut-off koeficient}} = [\text{NovaTec-Units} = \text{NTU}]$$

*Příklad:  $\frac{1,786 \times 10}{0,38} = 47 \text{ NTU (NovaTec Units)}$*

Koeficient:	10	NTU
Šedá zóna:	9-11	NTU
Negativní:	<9	NTU
Pozitivní:	>11	NTU

## 10. SPECIFICKÉ CHARAKTERISTIKY TESTU

### 10.1. Přesnost

<u>Interassav</u>	<u>počet</u>	<u>Průměr</u>	<u>Cv (%)</u>
Pos. Serum	16	1,19	4,2

<u>Intraassav</u>	<u>počet</u>	<u>Průměr</u>	<u>Cv (%)</u>
Pos. Serum	8	1,19	5,2

### 10.2. Diagnostická přesnost

Pravděpodobnost, že test vykáže negativní výsledky při absenci specifického analytu. Přesnost tohoto testu je > 98 %.

### 10.3. Diagnostická citlivost

Pravděpodobnost, že test vykáže pozitivní výsledky za přítomnosti specifického analytu. Citlivost tohoto testu je 88 %.

### 10.4. Interference

Interference s hemolytickými, lipemickými nebo ikerickými séry nejsou sledovány do koncentrace 10 mg/ml hemoglobinu, 5 mg/ml triglyceridů a 0,2 mg/ml bilirubinu.

**Poznámka:** Tyto výsledky se vztahují ke konkrétním testovaným vzorkům. Stejně výsledky nelze v praxi zaručit.

## 11. LIMITY POSTUPU

Naměřené hodnoty absorbance mohou být ovlivněny opakovaným zmrazováním a rozmrazováním vzorků nebo bakteriální kontaminací. Diagnostika infekčních chorob by neměla být založena na výsledku jediného testu. Nelze vyloučit křížovou reakci s HSV (Herpes simplex virus). Infekce HSV může způsobit značně vysokou hladinu protilátek proti VZV v titru a naopak. Přesná diagnostika by měla brát v úvahu klinickou minulost pacienta, symptomatologii a také sérologická data. U pacientů s oslabeným imunitním systémem a u novorozenců mají sérologická data pouze omezenou platnost.

## 12. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ A UPOZORNĚNÍ

- V souladu s článkem 1 paragrafu 2b Evropské direktivy 98/79/EC musí být s produkty pro *in vitro* diagnostiku zacházeno podle doporučení výrobce, aby byla zajištěna vhodnost, funkční charakteristika a bezpečnost produktu. Proto musí být přesně dodržován pracovní postup, informace, upozornění a varování v instrukcích pro použití. Použití souprav v analyzátoch a podobných zařízeních musí být validováno. Jakékoliv změny ve vzhledu, složení a pracovním postupu, stejně jako použití v kombinaci s jinými produkty neschválené výrobcem, nejsou oprávněné; uživatel je sám zodpovědný za takovéto změny. Výrobce není zodpovědný za nesprávné výsledky a incidenty z těchto důvodů. Výrobce není zodpovědný za žádné výsledky vizuální analýzy pacientova vzorku.
- Pouze pro diagnostické použití *in vitro*.
- Všechny komponenty lidského původu použité pro výrobu reagentů tohoto testu byly testovány na přítomnosti protilátek proti HIV, HCV a HbsAg a byly shledány nereaktivní. Nicméně musí být považovány za potenciálně infekční, a s jako takovými se s nimi musí nakládat.
- Nezaměňujte reagenty a destičky z různých výrobních šarží.
- S reagenty této testovací sady se nesmí používat žádné reagenty od jiných výrobců.
- Nepoužívejte reagenty po uplynutí doby jejich expirace uvedené na štítku.
- Používejte pouze čisté jednorázové špičky, vícekanálové pipety a laboratorní zařízení.
- Nezaměňujte šroubovací víčka z lahvíček mezi sebou, zabráníte tím křížové kontaminaci.
- Lahvičky s reagenty dobře a těsně zavírejte okamžitě po použití, abyste zabránili jejich odpařování a mikrobiální kontaminaci.
- Po prvním otevření a po následném skladování zkontrolujte před dalším použitím konjugát i lahvičky s kontrolními vzorky, zda u nich nedošlo k mikrobiální kontaminaci.
- Abyste zabránili křížové kontaminaci a falešně zvýšeným hodnotám výsledků, dávku pipetou reagencie vždy na dno jamek bez pokapání okolí.

POZOR Bronidox L v použité koncentraci nepředstavuje při kontaktu s pokožkou a sliznicí téměř žádné toxikologické riziko!

POZOR: Kyselina sírová dráždí oči a pokožku. Přechnovávejte z dosahu dětí. Při vniknutí do očí, důkladně promyjte vodou a vyhledejte lékaře.

### 12.1. Likvidace odpadu

Zbytky chemikálií a preparátů se obecně považují za nebezpečný odpad. Likvidace tohoto typu odpadu je regulována národními a místními zákony a nařízeními. Spojte se s místními úřady nebo se firmami zabývajícími se likvidací nebezpečného a toxického odpadu, které vám poradí jak máte s tímto nebezpečným odpadem naložit.

## 13. LITERATURA

Croen, K.D., S.E. Straus: VZV latency. Annu. Rev. Microbiol. 45 (1991) 265-285

Dlugosch, D.,A.M. Eis-Hübinger, J-P. Klein et al.: Diagnosis of acute and latent VZV infections using polymerase chain reaction. J. Med. Virol. 35 (1991) 136-141

Enders, G., VZV infections in pregnancy. Prog.med. Virol. 25 (1984) 166-196

Harper, D.R., H.O. Kangro, R.B. Health: Serological responses in varicella and zoster assayed by immunoblotting. J.Med. Virol. 25 (1988) 387-398

## 14. INFORMACE PRO OBJEDNÁVKU

kat. č.: VZVM0490 Varicella-Zoster Virus (VZV) IgM-ELISA (96 testů)

**15. KONTAKTY**

**Výrobce:** NovaTec Immundiagnostica GmbH  
 Technologie & Waldpark  
 Waldstr. 23 A6D-63128 Dietzenbach, Germany  
 T: +49 6074-48760, F: +49 6074-487629, E: info@NovaTec-ID.com  
 http://www.NovaTec-ID.com

**Distributor:** LABOSERV s.r.o.  
 Hudcova 78b  
 612 00 Brno, Česká republika  
 T: 541 243 113, F: 541 243 114, E: laboserv@laboserv.cz, <http://www.laboserv.cz>

**16. SCHÉMA TESTU****SCHÉMA TESTU**

VZV IgM - ELISA

**Příprava testu**

Připravte reagenty a vzorky tak, jak je popsáno.  
 Stanovte plán rozdělení a identifikace všech vzorků a kontrol.  
 Umístěte potřebný počet jamek do rámečku mikrotitrační destičky.

**Postup testu**

	Slepý test Substrátu (např. A1)	Negativní kontrola	Pozitivní kontrola	Cut-off kontrola	Vzorek (ředěný 1+100)
Negativní kontrolní vzorek	-	100 µl	-	-	-
Pozitivní kontrolní vzorek	-	-	100 µl	-	-
Cut-off kontrola	-	-	-	100 µl	-
Vzorek (ředěný 1+100)	-	-	-	-	100 µl
Přikrytí krycí folií dodávanou v soupravě <b>Inkubace 1 hodinu při teplotě 37°C</b> Promytí 3 x 300 µl promývacího roztoku					
Konjugát	-	100 µl	100 µl	100 µl	100 µl
Přikrytí krycí folií dodávanou v soupravě <b>Inkubace 30 min při pokojové teplotě</b> Promytí 3 x 300 µl promývacího roztoku					
Substrát TMB	100 µl	100 µl	100 µl	100 µl	100 µl
<b>Inkubace 15 min při pokojové teplotě v temnu</b>					
Stop roztok	100 µl	100 µl	100 µl	100 µl	100 µl
Měření při 450 nm (referenční vlnová délka: 620 nm)					