ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ
„Др Милан Јовановић Батут"
Др Суботића 5, 11000 Београд, Србија
http://www.batut.org.rs

Телефон централа: 011-2684-566 Факс: 011-2685-735 Електронска пошта: kabinet@batut.org.rs
Број рачуна: 840-624661-88 Матични број: 07036027 ПИБ: 102000930

СТРУЧНО-МЕТОДОЛОШКО УПУТСТВО ЗА СПРОВОЂЕЊЕ НАДЗОРА НАД ГРОЗНИЦОМ ЗАПАДНОГ НИЛА У ХУМАНОЈ ПОПУЛАЦИЈИ НА ТЕРИТОРИЈИ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У СЕЗОНИ ПРОЛЕЋЕ/ЈЕСЕН 2026. ГОДИНЕ

Основни циљ надзора над грозницом Западног Нила (ГЗН) у хуманој популацији је континуирано праћење епидемиолошких, клиничких и вирусолошких карактеристика вируса Западног Нила у циљу предузимања одговарајућих мера превенције и контроле ширења ГЗН.

Циљеви епидемиолошог надзора у хуманој популацији су:

- Праћење трендова учесталости оболевања и умирања од грознице Западног Нила у циљу утврђивања оптерећења друштва болешћу;
- Идентификација сезонске и географске дистрибуције случајева оболевања од форме грознице Западног Нила;
- Идентификација фактора ризика за заражавање, развој неуроинвазивне форме болести и детерминисање популације под високим ризиком;

На територији земље у хуманој популацији спроводи се појачан *(enhanced)* надзор за идентификоване случајеве, према препорукама ECDC-а *(European Centre for Disease Prevention and Control. West Nile virus risk assessment tool Stockholm: ECDC; 2013).*

СПРОВОЂЕЊЕ СЕЗОНСКОГ НАДЗОРА ЗА 2026. ГОДИНУ

Сезонски појачан надзор у хуманој популацији у 2026. години почиње 1. јуна и трајаће, према искуству из претходних сезона, до прве половине новембра месеца. За наше географско подручје карактеристично је да вектори постају активни у пролеће, (март/април), а период њихове интензивне активности је од краја маја до септембра.

ПРОТОК ПОДАТАКА

Институт за јавно здравље Србије (ИЈЗ Србије) обавештава мрежу института/завода за јавно здравље (И/ЗЈЗ) о почетку сезонског надзора над ГЗН у хуманој популацији и путем електронске поште доставља:

- Стручно-методолошко упутство за спровођење надзора над грозницом Западног Нила (ГЗН) у хуманој популацији на територији Републике Србије у сезони пролеће/јесен 2026. године,
- Упитник за потврђен/вероватан случај оболевања од грознице Западног Нила,
- Образац за испитивање случаја сумње на грозницу Западног Нила, Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак”,
- Упут за лабораторијско испитивање случаја сумње на грозницу Западног Нила, Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак”

И/ЗЈЗ, затим обавештава клинике/одељења за инфективне и тропске болести здравствених установа на територији надлежности и прослеђује достављени материјал.

Лекар (инфектолог) који на основу клиничке слике поставља сумњу на оболевање од ГЗН у случају појаве неуроинвазивног облика болести (менингитиса, менинго-енцефалитиса, енцефалитиса или акутних флакцидних слабости) или синдрома сличног грипу који се не може објаснити другим узроцима на основу клиничких, лабораторијских или епидемиолошких података, узима узорак материјала у складу са упутством за узимање и достављање узорака ГЗН Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак”, Београд, у координацији са територијално надлежним И/ЗЈЗ и шаље га у Националну референтну лабораторију (НРЛ) за хеморагичне грознице и ARBO вирусе, Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак”, Београд, заједно са попуњеним Упутом и Обрасцем за лабораторијско испитивање случаја сумње на ГЗН, Института за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак”.

Национална референтна лабораторија резултате лабораторијске анализе доставља лекару (инфектологу) који је упутио узорак, територијално надлежном И/ЗЈЗ и ИЈЗ Србије.

По добијању резултата, епидемиолог територијално надлежног И/ЗЈЗ попуњава Упитник за потврђен/вероватан случај оболевања од ГЗН и доставља га координатору за векторске заразне болести ИЈЗ Србије, на следећу мејл адресу: nadzor_gzn@batut.org.rs.

Обавезно пријављивање случајева оболевања, односно смрти од ГЗН врши се **Појединачном пријавом** у складу са Правилником о пријављивању заразних болести и посебних здравствених питања [„Службени гласник РС”, бр. 44/2017 и 58/2018; члан 2; став 1; тачка 1); дијагноза МКБ 10: А 92.3 Инфекција узрокована вирусом Западног Нила (*Febris West Nile*)] према одредбама Законом о заштити становништва од заразних болести („Службени гласник РС”, бр. 15/2016, 68/2020 и 136/2020)**.** Такође, и приватна пракса доставља појединачне Пријаве надлежном И/ЗЈЗ најкасније у року од 24 часа од постављања, односно потврде дијагнозе.

Подаци из појединачне Пријаве се евидентирају у здравственом информационом систему здравствене установе и других правних лица (Пријава оболевања од заразне болести-

појединачна пријава, https://sjz.gov.rs/individualna-zarazne) и достављају надлежном институту/заводу за јавно здравље у електронском облику путем **Сервиса јавног здравља** (СЈЗ) Републике Србије - система за електронску размену података. Руковалац подацима из СЈЗ-а је завод за јавно здравље основан за територију Републике Србије. Особе одговорне за област епидемиологије у оквиру надлежних института/завода за јавно здравље, у сарадњи са одговорним здравственим радницима, контролишу квалитет података, помажу у решавању проблема у сачињавању Појединачне пријаве и врше контролу тачности унетих података [Закон о здравственој документацији и евиденцијама у области здравства („Службени гласник РС" бр. 123/2014, 106/2015, 105/2017 и 25/2019-3)]. Поред тога, након класификације случајева ГЗН, ИЈЗ Србије обавештава надлежне И/ЗЈЗ о финалној класификацији случајева са циљем да И/ЗЈЗ даље изврше проверу пријаве класификованог случаја кроз Сервис јавног здравља Републике Србије (http://sjz.gov.rs), од стране здравствене установе са територије њихове надлежности.

Повратно извештавање: Координатор за векторске заразне болести ИЈЗ Србије врши, анализу и тумачење података прикупљених у оквиру сезонског надзора, о чему повратно извештава све учеснике надзора у оквиру недељних извештаја („Информација о актуелној епидемиолошкој ситуацији грознице Западног Нила на територији Републике Србије") који се током појачаног надзора постављају на веб страну ИЈЗ Србије, једном недељно.
Такође, ИЈЗ Србије једном годишње у оквиру Годишњег извештаја о заразним болестима на територији Републике Србије, доставља и Годишњи извештај о сезонском надзору над ГЗН у хуманој популацији из претходне године свим заводима /институтима и по потреби другим релевантним институцијама.

Недељни Извештај о броју регистрованих случајева доставља се и ***The European Surveillance System*** **(TESS-y) ECDC**.

МЕТОДЕ СУЗБИЈАЊА ГЗН

Превенција

Опште мере превенције

1. Едукација становништва о начинима преношења узрочника и мерама личне заштите. Најједноставнија и најбоља мера превенције је спречити убод комарца. Већина комараца је активна у зору и сумрак, па треба избегавати боравак ван куће у овом периоду уколико је то могуће, и то пре свега на местима на којима је највећа активност комараца – боравак поред река, стајаћих вода у шумама. Потребно је користити репеленте током боравка на отвореном, уз истовремено ношење одеће са дугачким рукавима и ногавицама.
2. Редукција броја комараца у затвореном и на отвореном простору. Препоручује се употреба заштитних мрежа или комарника на вратима и прозорима, тако да комарци не могу да продру у затворен простор. Редукција броја комараца на отвореном, где се ради, игра или борави постиже се исушивањем извора стајаће воде и елиминисањем места на која се склањају вектори – комарци. На тај начин смањује се број места на које комарци могу да положе своја јаја. Најмање једном недељно треба испразнити воду из саксија за

цвеће, посуда за храну и воду за кућне љубимце, канти, буради и лименки. Уклонити одбачене гуме и друге предмете који могу да прикупљају воду.

3. Уништавање комараца запрашивањем хабитата људи.
4. Ограничавање давалаштва крви треба размотрити у подручјима где циркулише овај вирус. У ЕУ постоје специфична правила која се тичу безбедности крви са одлагањем добровољног давања од 28 дана након напуштања области у којој постоји трансмисија.

Специфичне мере превенције

Вакцина против грознице Западног Нила за примену код људи не постоји, али су испитивања у току.

ПОСТУПАК СА ОБОЛЕЛИМА, КОНТАКТИМА И НЕПОСРЕДНОМ ОКОЛИНОМ

1. **Пријава.** Пријава у складу са дефиницијом случаја за грозницу Западног Нила и одредбама Међународног здравственог правилника
2. **Изолација.** Не. Мере предострожности које се спроводе приликом контакта са крвљу.
3. **Дезинфекција у току болести.** Не.
4. **Карантин.** Не.
5. **Имунизација конатаката.** Не.
6. **Испитивање – тражење контаката и извора инфекције.**
   - Утврђивање места становања/боравка оболелих у последње три недеље пре појаве симптома болести. Активно тражење непријављених оболелих или оболелих који нису препознати.
   - Профилактичка антивирусна терапија није делотворна у превенцији инфекције ВЗН.
   - Не постоје докази који указују да се инфекција ВЗН може пренети на остале чланове породице у домаћинству инфициране/оболеле особе. Вирус се интерхумано може пренети путем трансфузије крви, трансплантације органа или трансплацентарно. Није могућа интерхумана трансмисија вируса директним контактом нити се вирус може пренети са оболеле/инфициране особе на здраву убодом комарца.
7. **Специфично лечење.** Нема. Спроводи се супортивна терапија оболелих и превенција и контрола секундарних инфекција.

ДЕФИНИЦИЈА СЛУЧАЈА ГРОЗНИЦЕ ЗАПАДНОГ НИЛА* *(West Nile* virus инфекција*)*

Клинички критеријуми	Најмање једним од три следећа критеријума: • Свака особа са повишеном температуром • Енцефалитис • Менингитис
Лабораторијски критеријуми	Лабораторијски тестови за **потврђен случај:** **Најмање један** од следећа четири лабораторијска теста: • Изоловање вируса Западног Нила (ВЗН) из крви или цереброспиналне течности • Доказивање ВЗН нуклеинске киселине из крви, урина или цереброспиналне течности • Доказивање ВЗН специфичних антитела (IgM) у цереброспиналној течности • присуство високог титра WNV IgM антитела и откривање WNV IgG антитела, и потврда тестом неутрализације. Лабораторијски тестови за **вероватан случај:** • ВЗН специфична антитела у серуму (IgM и IgG). Лабораторијски резултати се морају тумачити у складу са флавивирус (жута грозница) вакциналним статусом.
Епидемиолошки критеријуми	**Најмање једна** од две епидемиолошке повезаности: • Пренос са животиње на човека (боравак у подручју или изложеност комарцима у областима где је ВЗН болест ендемична код коња или птица) • Пренос са човека на човека (вертикална трансмисија, трансфузија крви, трансплантати).

****** *COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2018/945 of 22 June 2018 on the communicable diseases and related special health issues to be covered by epidemiological surveillance as well as relevant case definitions of the European Parlament and of the Council***.**

КЛАСИФИКАЦИЈА СЛУЧАЈА

А. Могућ случај	НП
Б. Вероватан случај	Свака особа која испуњава клиничке критеријуме **И** најмање један од следећа два критеријума: • утврђена епидемиолошка повезаност • лабораторијски критеријуми за вероватан случај
В. Потврђен случај	Особа која испуњава лабораторијске критеријуме за потврђен случај

ПОСТАВЉАЊЕ ДИЈАГНОЗЕ ГЗН

Сумња на ГЗН се поставља на основу клиничких симптома и експозиције.
Процењује се да су 70-80% инфекција вирусом Западног Нила субклиничке или асимптоматске. Већина особа са симптомима болести има акутну системску фебрилну болест која често укључује главобољу, мијалгију или артралгију. Такође, могу се јавити и гастроинтестинални симптоми и пролазни макулопапулозни осип. Мање од 1% инфицираних особа развије неуроинвазивну болест, која се типично манифестује као менингитис, енцефалитис или акутна флакцидна парализа. Менингитис се клинички не разликује од асептичног менингитиса узрокованог већином других вируса. Пацијенти са енцефалитисом обично имају конвулзије, промене менталног статуса, фокалне неуролошке дефиците или поремећаје кретања. Акутна флакцидна парализа је често клинички и патолошки идентична полиомијелитису повезаним са полиовирусом и може напредовати до респираторне парализе која захтева механичку вентилацију. *Guillain-Barréov* синдром повезан са инфекцијом вирусом Западног Нила је такође пријављен и може се разликовати од полиомијелитиса клиничким манифестацијама и електрофизиолошким тестирањем. Срчане аритмије, миокардитис, рабдомиолиза, оптички неуритис, увеитис, хориоретинитис, орхитис, панкреатитис и хепатитис су ретко описани код инфекције вирусом Западног Нила.
Иако се чини да су особе свих узрасних група подједнако подложне инфекцији вирусом Западног Нила, инциденција неуроинвазивне болести расте са годинама. Поред тога, старије одрасле особе имају већу вероватноћу да развију енцефалитис или менингоенцефалитис и имају знатно веће стопе смртности у поређењу са децом или млађим одраслим особама. Ризик од развоја теже клиничке слике имају и особе са коморбидитетима.
На ГЗН треба обавезно посумњати код особа старијих од 50 година са енцефалитисом или менингитисом у летњим или раним јесењим месецима. Потребно је извршити процену потенцијалних фактора ризика за заражавање ВЗН и евентуалног пута преношења у периоду од **три недеље** пре појаве симптома болести (односно попунити упитник у Прилогу).

ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА

Инфекција ВЗН лабораторијски се потврђује на основу претходно наведених критеријума. Имајући у виду да IgM антитела у нормалним условима не пролазе хематоенцефалну баријеру, њихово присуство у цереброспиналној течности указује на инфекцију централног нервног система. ГЗН треба узети диференцијално-дијагностички у обзир у случају постављања дијагнозе асептичног менингитиса, енцефалитиса или акутних флакцидних слабости тј. синдрома сличном полиомијелитису. Ретко ГЗН може изазвати и Гиљан Бареов синдром.
Клинички материјал узет од особе за коју постоји сумња да је оболела од ГЗН, окружне лабораторије шаљу **Националној Референтној лабораторији (НРЛ) за вирусне хеморагичне грознице и ARBO вирусе, Институт за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак”.**
Уз узорак хуманог материјала неопходно је попунити Упут за лабораторијско испитивање случаја сумње на грозницу Западног Нила и Образац за испитивање случаја сумње на грозницу Западног Нила.

Напомена: Епрувете са узорцима морају бити коректно обележене (име и презиме пацијента и врста материјала. У случају парних узорака написати и датум узорковања на свакој епрувети).

Узорак хуманог материјала за серолошку дијагностику ГЗН

1. **Крв** (парни серум)

Материјал за анализу је пуна крв, односно серум болесника. Потребно је узети 5–10 ml крви без додавања антикоагуланаса или презерванса. Уколико се доставља серум болесника, неопходно је доставити најмање 1 ml стерилно издвојеног серума.

Да би се могла утврдити сероконверзија и динамика антитела у току болести, потребна су два узорка крви:

1. Први узорак узети што раније, на самом почетку болести, тј. до 7. дана од појаве симптома.
2. Други (реконвалесцентни) узорак узети 14–21. дана после првог.

2. **Ликвор** – у случају појаве менингитиса, енцефалитиса или акутних флакцидних слабости тј. синдрома сличном полиомијелитису (ЗН полиомијелитис) за анализу је неопходно послати најмање 1 ml ликвора. Ликвор се узоркује у асептичним условима (не сме бити хеморагичан), на самом почетку болести, тј. до 10. дана од појеве симптома.

Узорак хуманог материјала за директну вирусолошку дијагностику ГЗН

За изоловање ВЗН шаље се узорак ликвора, крви, серума или свежег смрзнутог ткива. Узорке треба узети што раније на почетку болести, (првих неколико дана),* односно *post mortem.*

***Напомена:** У случају да је неопходно урадити изолацију вируса, потребно је контактирати НРЛ за ARBO вирусе, како би се добила детаљна упутства о начину чувања и слања узорка.

Узорак ткива за изолацију треба да буде у количини око 1 cm^3 смрзнут ако је могуће на -70ºC. Транспорт се обавља на сувом леду. Узорци ткива фиксирани у формалину нису адекватни.

Узорак хуманог материјала за молекуларну дијагностику ГЗН

За молекуларну дијагностику ГЗН доставља се ликвор, пуна крв (уз додатак антикоагуланаса осим хепарина), урин и серум, узети што раније на почетку болести. Ликвор, урин и серум могу се одмах замрзнути, а пуну крв чувати на +4°C до 24 часа. Слање узорака се обавља у ручном фрижидеру.

Транспорт и чување материјала за серолошке анализе

1. Транспорт се врши на +2 до +8ºC. До транспорта узорке чувати на +4 ºC /у фрижидеру/до 24 сата. Уколико се транспорт врши после 24 сата од узорковања, материјал је неопходно замрзнути и чувати на -20 ºC.

2. Материјал (ликвор и серум) транспортовати у пластичним, добро затвореним епруветама, запакованим у непропусне посуде, у ручном фрижидеру.
3. Пропратне упутне листе морају бити одвојене и заштићене од контаминације.

Упутство сачинили:

Одељење за епидемиолошки надзор Института за јавно здравље Србије
„Др Милан Јовановић Батут" у сарадњи са
Клиником за инфективне и тропске болестиУКЦ Србије и
Институтом за вирусологију, вакцине и серуме „Торлак"