

## Dijagnostika HCV infekcije

Jasmina Kučinar

ZZJZIŽ Pula, Služba za mikrobiologiju

**Ključne riječi:** HCV, Anti-HCV, HCV RNK, ELISA, imunoblot esej

Hepatitis C virus (HCV) infekcija, jedna od najčešćih kroničnih zaraznih infekcija zahvaća 3% svjetske populacije, oko 170 milijuna ljudi.

Prevalencija HCV je primarno ovisna o socioekonomskom statusu. U Egiptu, nekim predjelima Japana, Italije i Tajvana je ona visoka i iznosi 10-30%. Kod nas je prevalencija niska (1-2,4%), a incidencija iznosi u općoj populaciji 0,005% (kod davatelja krvi 0,02%).

Putevi prijenosa infekcije jesu: parenteralni (transfuzija krvi i krvnih derivata, i.v. ovisnost, tetovaža), perinatalni, seksualni, nozokomijalni (odjeli hemodijalize, transplantacija organa, operativni i invazivni dijagnostički zahvati, ubod zaraženom iglom...). Ipak, za oko 40% slučajeva se ne zna točno put nastanka infekcije.

Iako je kod nas od 1992. godine počelo testiranje doza krvi na HCV nemoguće je potpuno izbjeći posttransfuzijski hepatitis zbog 10-15% seronegativnih perzistentnih nositelja.

Do danas je poznato 6 genotipova HCV, uz mnoštvo subtipova koji postoje zbog genomske varijabilnosti virusa, a nju uzrokuje niska reproducibilnost RNK polimeraze. Hipervarijabilnost i konfiguracija glikoproteina membrane utječu na izbjegavanje imunološkog odgovora, na odgovor na antivirusnu terapiju, te stvaraju poteškoće kod proizvodnje cjepiva.

U Europi dominiraju genotipovi 1-3, a tip 3 je uglavnom prisutan kod ovisnika. Genotip 1 je manje osjetljiv na terapiju, za razliku od tipova 2 i 3.

Većina infekcija prolazi asimptomatski (95%), ali visoki udio (75%) se razvije u kroničnu infekciju, sa mogućim napredovanjem u cirozu i hepatocelularni karcinom.

Viremija se može otkriti već 1-3 tjedna od infekcije, obično traje do 6 mjeseci kod akutne infekcije, a kod perzistentne infekcije i preko 10 godina.

Protutijela na HCV se javljaju za 4-10 tjedana nakon infekcije.

Serološka dijagnostika HCV infekcije temelji se na dokazivanju specifičnih protutijela imunoenzimskim skrining testom (ELISA) i potvrdnim imunoblot testom.

Kao dodatni testovi, naročito kod praćenja uspješnosti terapije, koriste se testovi nukleinske kiseline (NAT-nucleic acid tests) za dokazivanje HCV RNK (kvalitativni i kvantitativni), kao i hibridizacijski testovi za određivanje genotipova.

Noviji ELISA testovi detektiraju HCVAg (antigen) i HCVAg-Pt (antigen-protutijelo) kompleks. Antigen se javlja u krvi 2 tj. od infekcije, kao i HCV RNK, a perzistira do 2,5 mjeseca. HCVAg je dobar marker u preserokonverzijskom periodu (tzv. window period) kada se još ne stvaraju protutijela, koristan je i kod imunokompromitiranih bolesnika, a Ag-Pt kompleks korelira sa HCV RNK, pa je koristan kod praćenja kroničnih bolesnika.

U Službi za mikrobiologiju ZZJZIŽ od 2000. godine testiramo serume na HBV i HAV, a od prosinca 2004. godine smo uveli i testiranje na HCV, obzirom na njegov visoki udio u non-A non-B hepatitisa (80%).

Kao skrining test koristimo ORTHO HCV 3.0 ELISA, test 3 generacije koji ima 3 rekombinantna antigena (c22, c200 i NS5). Test je visoke osjetljivosti i specifičnosti ( $\geq 99\%$ ).

Opetovano reaktivni uzorci se potvrđuju CHIRON RIBA HCV 3.0 SIA (rekombinantni imunoblot esej), a u njegovom sastavu se nalaze 2 rekombinantna antigena (C33c i NS5), 2 sintetska proteina (c100 i 5-1-1) i 1 protein nukleokapside (c22).

Treba naglasiti da jedan negativan nalaz ne isključuje aktivnu infekciju (i nalaz HCV RNK), pa treba ponoviti testiranje kod opravdane sumnje na HCV infekciju (tablica 1.).

### Tablica 1.

Preporuke za interpretaciju rezultata HCV testova.

CDC/MMWR 2003;52(NoRR-3): 11.

ELISA	RIBA	HCV	TUMAČENJE	KOMENTARI
-------	------	-----	-----------	-----------

		<b>RNK</b>		
negativan	/	/	Anti-HCV negativan	Nema infekcije,osim ako se sumnja na ranu infekciju.
reaktivan	pozitivan	/	Anti-HCV pozitivan	Aktivna ili prošla HCV infekcija,učiniti HCV RNK test.
reaktivan	negativan	/	Anti-HCV negativan	Nema infekcije,ako se sumnja na akutnu infekciju učiniti HCV RNK test.
reaktivan	indeterminiran	/	Anti-HCV indeterminiran	Retestirati za>1mj. Učiniti HCV RNK test.
reaktivan	pozitivan	pozitivan	Anti-HCV pozitivan HCV RNK pozitivan	Aktivna HCV infekcija.
reaktivan	pozitivan	negativan	Anti-HCV pozitivan HCV RNKnegativan	Prošla ili aktivna infekcija,ponoviti HCV RNK za 6 mj.
reaktivan	negativan	negativan	Anti-HCV negativan HCV RNKnegativan	Nema HCV infekcije.
reaktivan	indeterminiran	negativan	Anti-HCV indeterminiran HCV RNKnegativan	Vjerojatno lažno pozitivan,učiniti HCV RNK.

#### **Literatura:**

1. Presečki V i sur. Virologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2002, str.292-295.
2. HZZJZ. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2003.godinu. Zagreb, 2004, str.253-259.
3. CDC.2005. Guidelines for viral hepatitis surveillance and case management.Atlanta, GA 2005; 9-39.
4. CDC.2003. Guidelines for laboratory testing and result reporting of antibody to hepatitis C virus. MMWR; 52 (No.RR-03): 1-12.

#### **Adresa:**

Jasmina Kučinar, dr.med., spec.med.mikrob.  
 Služba za mikrobiologiju ZZJZiŽ Pula  
 Nazorova 23, Pula  
 tel. 052-529000  
 e-mail: mikrobiologija@zzjziz.hr

