

Puumalavirusdiagnostik

Författare:

Lisa Pettersson, Specialistläkare, klinisk virologi och mikrobiologi, Avdelningen för klinisk mikrobiologi, Laboratoriemedicin, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå,
lisa.pettersson@regionvasterbotten.se

Aleksandra Pettke, Specialistläkare, klinisk mikrobiologi, Avdelningen för mikrobiologi, Folkhälsomyndigheten, aleksandra.pettke@folkhalsomyndigheten.se

Granskad av Referengrupp för klinisk virologi, 260511

Versionsnummer 1

260511

Bakgrund

Sorkfeber orsakas av Puumalavirus (familjen Bunyaviridae, genus hantavirus). I Sverige orsakar Puumala (PUUV) hantavirus årligen hundratals diagnosticerade fall av sorkfeber (tidigare kallad Nephropathia epidemica). Puumala virus sprids till människan via inhalation av utsöndrade partiklar (faeces/urin/saliv) som kommer från asymtomatiskt infekterade skogssorkar. Inkubationstiden är från 1 vecka upp till 6 veckor.

PCR - PUUV-RNA är detekterbart i serum hos nästan alla (hos ungefär 98%) sorkfeberpatienter från symtomdebut och upp till 8 dagar därefter med PUUV-PCR (1). PUUV har hög genomisk diversitet, även över små geografiska avstånd (skogssorkarna rör sig över mindre ytor). De primers och prober som används i Sverige bör därför vara framtagna baserade på sekvenser från Puumalavirus från hela Sverige (1).

Serologi - De flesta patienter är positiva för PUUV-specifikt IgM och IgG redan då de söker sjukvården för symtom (2). De första dagarna efter insjuknande kan dock serologi vara negativ hos en minoritet av patienterna (2). En vecka efter symtomdebut har i princip alla utvecklade antikroppar men det kan finnas undantag, till exempel immunosupprimerade patienter och patienter med antikropsbrist.

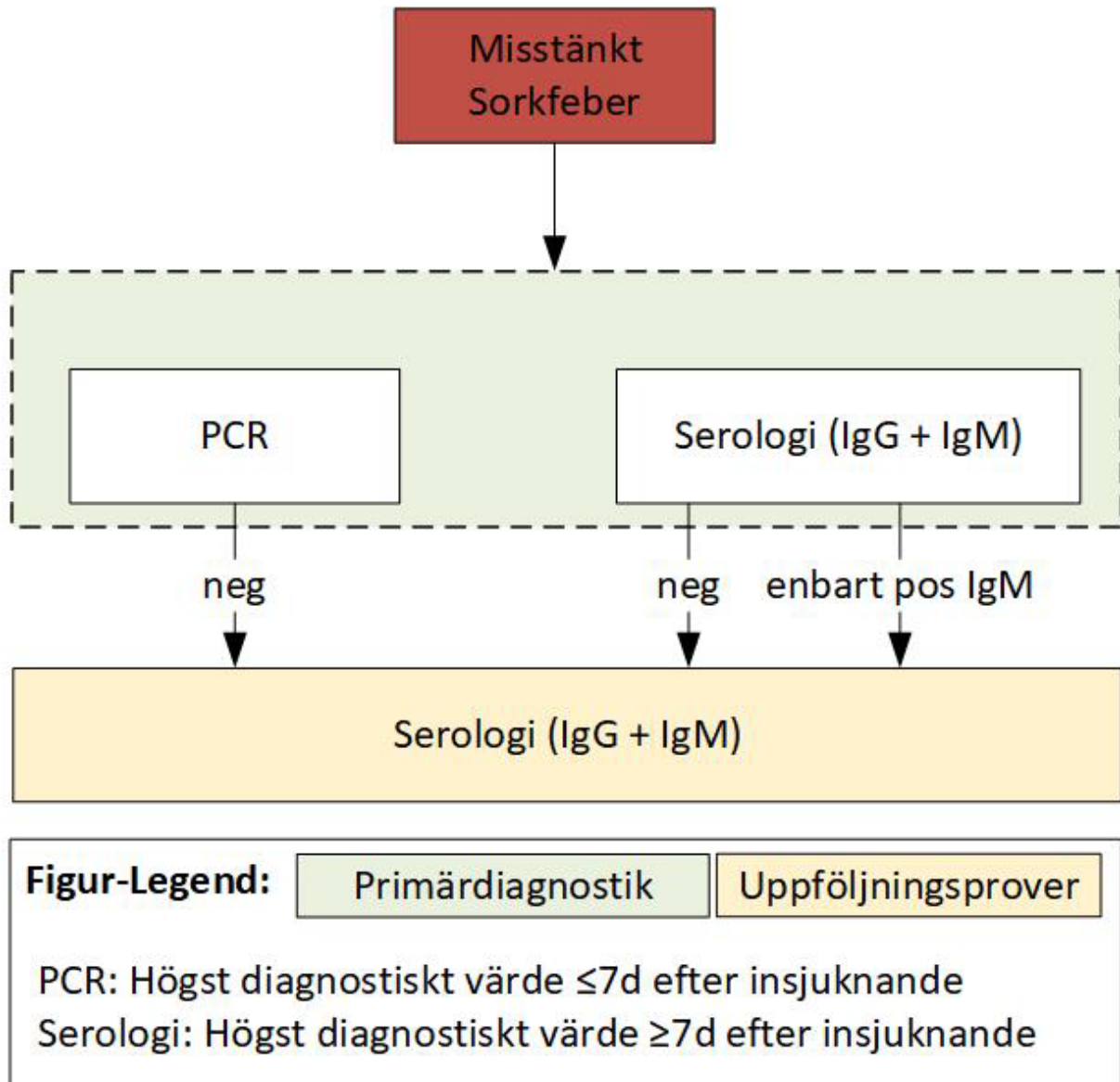
Rekommendationer för diagnostik

Observera att anamnestiska data, inklusive insjukningsdatum och eventuell utlandsvistelse alltid ska anges vid insändande av prov. Dessa uppgifter är nödvändiga för korrekt val av analys och bedömning av analysresultatet. Analyser utförs på serumprover.

Vid misstanke om sorkfeber, rekommenderas PCR-analys och i vissa fall serologisk diagnostik (se även **Figur 1**). Tidigt i sjukdomsförloppet, under den första veckan efter insjuknandet, har PCR högst diagnostiskt värde. Senare i sjukdomsförloppet rekommenderas serologi, men PCR-analys kan fortfarande vara av värde till exempel hos patienter med antikropsbrist eller immunosuppression.

Om enbart serologi har utförts inom första vecka efter insjuknande med negativt utfall, rekommenderas tillägg av PCR alternativt uppföljande serologi för att verifiera diagnosen genom påvisad serokonversion av IgG. Likaså bör enbart positivt eller negativt IgM verifieras med tillkomst av IgG i uppföljande prov.

Figur 1: Flödesschema Puumalavirusdiagnostik



Diagnostiska utbudet av PUUV analyser

För diagnostiska utbudet av PUUV analyser, vänligen se [Analyser vid Sveriges kliniska mikrobiologiska laboratorier](#)

Specialdiagnostik som erbjuds vid NRL för hantavirus och sindbisvirus:

Referenslaboratoriet för hantavirus och sindbisvirus, avdelningen för klinisk mikrobiologi, Laboratoriemedicin, Norrlands Universitetssjukhus, Umeå

Aviditetstest: Aviditetstest av IgG kan användas för att skilja mellan aktuell och tidigare genomgången infektion. Aviditetstest av Puumala IgG kan i utvalda fall vara av diagnostiskt värde vid sent tagna prover där PCR-analys är negativ och IgG påvisas utan samtidig IgM-reaktivitet. Ett fåtal patienter utvecklar inte påvisbart IgM, och hos vissa kan IgM försvinna relativt snabbt. För aviditetstest av Puumala IgG antikroppar används en inhouse IFA (baserad på Puumalavirusinfekterade celler fixerade på objektglas).

Referenslaboratoriet för hantavirus och sindbisvirus, Avdelningen för Mikrobiologi, Folkhälsomyndigheten

PCR: Liksom referenslaboratoriet i Umeå, tillhandahåller Folkhälsomyndigheten realtids-PCR för påvisning av Puumalavirus-RNA som är specifikt designad mot virala sekvenser med ursprung i Sverige. Mot bakgrund av rapporter om introduktion av Puumalavirus med annat geografiskt ursprung har Folkhälsomyndigheten även etablerat en kompletterande, uppdaterad PCR-metod som täcker en större del av den kända genetiska diversiteten. Denna tilläggs-PCR, anpassad för Puumalavirus utanför Sverige, kan övervägas som komplement vid PUUV-diagnostik hos patienter med relevant reseanamnes.

Referenser

1. Lagerqvist N, Hagström Å, Lundahl M, Nilsson E, Juremalm M, Larsson I, et al. Molecular Diagnosis of Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome Caused by Puumala Virus. *J Clin Microbiol.* 2016;54(5):1335-9.
2. Pettersson L, Thunberg T, Rocklöv J, Klingström J, Evander M, Ahlm C. Viral load and humoral immune response in association with disease severity in Puumala hantavirus-infected patients--implications for treatment. *Clin Microbiol Infect.* 2014;20(3):235-41.