

## Puukidega levivate haiguste laboratoorne diagnostika

### Miks?

Eestis on haiguste levikuga seotud 2 puugiliiki: **võsapuuk** (*Ixodes ricinus*) ja **laane-puuk** (*Ixodes persulcatus*). Puugid ründavad inimesi tavaliselt maist oktoobrini, kõige enam juulis-septembris. Puuk muutub aktiivseks, kui ööpäevane keskmine temperatuur on vähemalt +7°C. Rünnates inimest maapinnalt või taimedelt, imeb puuk end peremehe külge mitmeks päevaks ning eelistab seejuures kohta, kus nahk on õrnem (näiteks kubemes). Puugi süljel on tuimestavad omadused, mistõttu tema hammustus on reeglina valutu. Hammustuse koht muutub valulikuks või hakkab sügelema alles tunde hiljem.

Üle maailma on teada **kümneid puukidega ülekantavaid haigusi** ning pidevalt avastatakse uusi võimalikke haigustekitajaid. Sagedasemateks puukidega levivateks haigusteks on **puukentsefaliit** ja **puukborrelioos** ehk *Lyme*'i tõbi, mõlema osas kuulub Eesti kõrge riskiga piirkonda. Puukidega levivad ka teised nakkused – ehrlihiios/anaplasmooos, riketsiioosid, babesioos, tulareemia, taastuvad palavikud, kuid nende levimuse kohta nii Eestis kui ka mujal Euroopas on vähe andmeid.

### Kellele?

Nakkuste suhtes tuleks uurida isikuid, kellel on peale puugirünnet tekkinud **puugiga seotud nakkustele viitavad sümptomid**. Samas tuleb arvestada, et alati ei märka inimene ise kehale kinnitunud puuki. Kaebuste puudumisel **pole mõtet igaks juhuks uuringuid teha** (võimalikest mittespetsiifilistest reaktsioonidest tulenev ülediaagnoosimise oht). Nakkuse kahtlusel tuleks uurida patsienti, mitte puuki (haigustekitaja leidmine/mitteleidmine puugil ei kinnita ega välista nakkust inimesel). Antikehade testimisel arvestada, et peale nakatumist **on vajalik teatud aeg IgM ja IgG tüüpi antikehade tekkeks**.

### Kuidas?

SYNLAB Eesti kasutab puukidega levivate haiguste diagnostikas valdavalt haigustekitajate vastaste IgM ja IgG antikehade määramist, aga ka haigustekitaja DNA/RNA määramist PCR testiga. Detailne informatsioon on toodud siseküljel olevates tabelites.



**SYNLAB Eesti klienditugi**

Tel: 17123

E-post: [klienditugi@synlab.ee](mailto:klienditugi@synlab.ee)

[www.synlab.ee](http://www.synlab.ee)



## Puukidega levivate haiguste laboratoorne diagnostika

Arsti meelespea



## Borrelia burgdorferi sensu lato poolt põhjustatud sündroomid ja nende diagnostika

Sündroom	Kliinilised nähud	Esmane laboratoorne diagnostika	Toetav laboratoorne diagnostika
<b>Erythema migrans (EM)</b>	Laienev punane või sinakaspunane laik (diameetriga $\geq 5$ cm), +/- heledam keskosa. Selgelt piirdunud servaga, tihti intensiivselt värvunud, ei ole kõrgem lööbete piirkonnast.	Diagnoos enamasti kliinilise pildi alusel. Laboratoorne diagnostika näidustatud ebatüüpilistel juhtudel. Varajases staadiumis antikehad negatiivsed (IgG muutub positiivseks 4-8 nädalat peale nakatumist). Vajadusel IgG+IgM antikehad seerumist*, positiivse leiu korral kinnitav blot**.	<i>B. burgdorferi</i> PCR*** naha biopstaadist.
<b>Borrelia lümfotsütoom (harv)</b>	Valutu sinakaspunane sõlm või naast kõrvanibul, kõrvalestal, rinnanibul või skrootumil. Sagedasem lastel. Hiljuti esinenud või kaasuv EM.	IgG+IgM antikehad seerumist, positiivse leiu korral kinnitav blot.	<i>B. burgdorferi</i> PCR naha biopstaadist.
<b>Acrodermatitis chronica atrophicans</b>	Pikaajalised punased või sinakaspunased kolded, tavaliselt jäsemete sirutuspindadel. Kolded muutuvad atroofiliseks, võimalik naha induratsioon ja fibroidnoodulid luulistel väljavõlvumustel.	IgG+IgM antikehad seerumist, positiivse leiu korral kinnitav blot.	<i>B. burgdorferi</i> PCR naha biopstaadist.
<b>Neuroborrelioos</b>	Täiskasvanutel meningoradikuliit või meningiit, +/- näonärvi halvatus; harva entsefaliit, müeliit; väga harva tserebraalvaskuliit. Lastel meningiit ja näonärvi halvatus. Hiljuti esinenud või kaasuv EM.	Seerumist ja seljaajuvedelikust IgG+IgM antikehad, positiivse leiu korral kinnitav blot.	<i>B. burgdorferi</i> PCR liivrorist.
<b>Lyme'i artriit</b>	Retsidiveeruv või persisteeruv ühe või mitme suure liigese turse. Muud põhjused tuleb välja lülitada.	IgG+IgM antikehad seerumist, positiivse leiu korral kinnitav blot.	<i>B. burgdorferi</i> PCR sünoviaalvedelikust või koe aspiraadist.
<b>Lyme'i kardiit (harv)</b>	Äkki tekkinud atrioventrikulaarne juhtehäire (I-III), rütmihäire, mõnikord müokardiit või pankardiit. Hiljuti esinenud või kaasuv EM ja/või neuroborrelioos.	IgG+IgM antikehad seerumist, positiivse leiu korral kinnitav blot.	<i>B. burgdorferi</i> PCR endomüokardi biopstaadist.
<b>Silmainfektsioonid (harv)</b>	Konjunktiviit, uveit, papilliit, episkleriit, keratiit. Hiljuti esinenud või kaasuvad puukborrelioosi sümptoomid.	IgG+IgM antikehad seerumist, positiivse leiu korral kinnitav blot.	<i>B. burgdorferi</i> PCR silmavedelikust.

Allikas: European Union Concerted Action on Lyme Borreliosis (EUCALB)

\* S-B burgdorferi IgG, S-B burgdorferi IgM; \*\* S-B burgdorferi IgG conf, S-B burgdorferi IgM conf; \*\*\*B burgdorferi DNA

## Muud puukide poolt ülekantavad haigused ja nende diagnostika

Sündroom	Patogeen	Kliinilised nähud	SYNLABis pakutav diagnostika	
			Antikehad seerumist (meetod)	Haigustekitaja (meetod)
<b>Puukentsefaliit</b>	Puukentsefaliidiviirus (TBEV)	Inkubatsiooniaeg on 1-2 nädalat (2-30 päeva). Haiguse algusjärgus esineb palavik ja gripilaadsed sümptomid, peavalu, iiveldus ning oksendamine. Haiguse teises etapis tekib uuesti palavik, kaasnevad peavalu, iiveldus, kuklakangestus, unisus, treemor, mõnikord ka krampid, halvatused, psüühilised muutused. IgM antikehad tekivad 7-10 päeva ja IgG 1-2 nädalat pärast haigestumist (ca 2-3 nädalat pärast puugirünnet).	S-TBEV IgG + S-TBEV IgM (ELISA)	B-TBEV RNA (PCR) verest või seljaajuvedelikust
<b>Anaplasmoos/ inimese granuloetsütaarne ehrlihoos</b>	<i>Anaplasma phagocytophilum</i> (varem <i>Ehrlichia phagocytophila</i> )	Inkubatsiooniaeg on 7-11 päeva. Haiguse alguses palavik (külmavärinad, vappkülm), peavalu ja müalgia. Hiljem tekivad iiveldus/ oksendamine, isutus, kõhulahtisus, lööve (maakulopapuloosne või petehhiaalne), kõha, düspnoe, lümfadenopaatia ja segasuseisundid.	S-A phagocytophilum IgM + S-A phagocytophilum IgG (IF)	<i>B-Anaplasma phagocytophilum</i> DNA (PCR) verest ja punktaadist (määrab <i>A. phagocytophilum</i> / <i>Ehrlichia canis</i> )
<b>Babesioos</b>	<i>Babesia divergens</i> , <i>Babesia microti</i>	Inkubatsiooniaeg on 1-8 nädalat. Haigusnäht on mittespetsiifiline: gripisarnane algus palaviku, külmavärinate, pea-, lihas- ja liigesvaluga, esineb ka iiveldus, oksendamine, kõhuvalu ning vahel ka petehhiaalne lööve; hemolüütilise aneemia tagajärjel tekib kollasus.	S-Babesia IgG + S-Babesia IgM (IF)	B-Babesia DNA (PCR) verest
<b>Puukriketsioosid</b>	<i>Rickettsia spp.</i>	Kliiniline pilt sõltub haigustekitajast. Euroopas on sagedasim <i>R. conorii ssp. conorii</i> põhjustatud riketsioos, millega lisaks varieeruvale lööbele kaasnevad gripilaadsed sümptomid, lümfadenopaatia ja tüüpiline arm hammustuskohas („tache noire“).	Rickettsia Ak ( <i>R. conorii/rickettsii</i> IgM + IgG, IF)	Rickettsia DNA (PCR)
<b>Tulareemia (levitavad ka pödrakärbsed ja sääsed)</b>	<i>Francisella tularensis</i>	Inkubatsiooniperiood kestab keskmiselt 3-5 päeva (1-14 päeva). Haigus algab kõrge palaviku, peavalu, iivelduse, väsimuse ja lihasvaludega. Seejärel tekib lümfisõlmede või ainult ühe lümfisõlme põletik, mis asuvad puugi, sääse jm putuka hammustuskohta lähedal. Lümfisõlmedes võib tekkida mädapõletik ka ilma esmase nähtava haavandita. Nahal võib tekkida paapul/pustul, mis areneb edasi 1-2 cm diameetriga haavandiks. Muude nakatumisviiside korral võivad esineda muud haigusvormid (kopsu-, silma-, tüfoidne, orofarüingeaalne ja uulseroglandulaarne vorm). Antikehad tekivad 1-2 nädalat peale haigestumist.	<i>Francisella tularensis</i> Ak (IgG + IgM, EIA)	Aeroobne külv haiguskoldest (tegemist 3 ohuklassi mikroobiga!)

Kasutatud kirjandus: Naaber P, Kase K. Puukidega levivad haigused ja nende laboratoorne diagnostika. Perearst. August 2015: 46-50.