

Miks?

Eestis on haiguste levikuga seotud 2 puugiliiki: **võsapuuk** (*Ixodes ricinus*) ja **laanepuuk** (*Ixodes persulcatus*). Puugid ründavad inimesi tavaliselt maist oktoobrini, kõige enam juulis-septembris. Puuk muutub aktiivseks, kui ööpäevane keskmine temperatuur on vähemalt +7°C. Rännates 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 valututu. 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 – ehrlihoos/anaplasmoos, riketsioosid, 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 ülediagnoosimise 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. Detailne informatsioon on toodud siseküljel olevates tabelites.



SYNLAB Eesti klienditugi
Tel: 17123
E-post: klienditugi@synlab.ee
www.synlab.ee

Versioon 3 (juuli 2025)



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
Erythema migrans (EM)	Laienev punane või sinakaspunane laik (diameetriga 5 cm), +/- heledam keskosa. Selgelt piirunud servaga, tihti intensiivselt värvunud, ei ole kõrgem lööbета 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.
Borrelia lümfotsütoom (harv)	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.
Acrodermatitis chronica atrophicans	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.
Neuroborrelioos	Täiskasvanutel meningoradikuliit või meningiit, +/- näonärvi halvatus; harva entsefaliit, müeliit; väga harva tserebraalvaskuliit. Lastel meningiit ja näonärvi halvatus. Hiljuti esinenud või kaasuv EM.	<i>Borrelia burgdorferi</i> IgG indeks seerumist ja liikvorist.	<i>B. burgdorferi</i> PCR liikvorist.
Lyme'i artriit	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.
Lyme'i kardiit (harv)	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.
Silmainfektsioonid (harv)	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.

* 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	Diagnostika SYNLABis	
			Antikehad (seerumist)	Haigustekitajad
Puukentsefaliit	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).	TBEV IgG + IgM	TBEV RNA verest
Anaplasmoos (varem inimese granulotsütaarne ehrlihoos)	<i>Anaplasma phagocytophilum</i> (varem <i>Ehrlichia phagocytophila</i>)	Inkubatsiooniaeg on 7-11 päeva. Haiguse alguses palavik (külmavärinad, vappekülm), peavalu ja müalgia. Hiljem tekivad iiveldus/oksendamine, isutus, kõhulahtisus, lööve (maakulopapuloosne või petehhiaalne), köha, düspnoe, lümfadenopaatia ja segasusseisundid.	<i>A. phagocytophilum</i> IgM + IgG	<i>Anaplasma phagocytophilum</i> DNA verest ja punktaa dist (määrab <i>A. phagocytophilum</i> / <i>Ehrlichia canis</i>)
Babesioos	<i>Babesia divergens</i> , <i>Babesia microti</i>	Inkubatsiooniaeg on 1-8 nädalat. Haigusnähud on mittespetsiifilised: gripisamane algus palaviku, külmavärinate, pea-, lihas- ja liigesvaluga, esineb ka iiveldus, oksendamine, kõhuvalu ning vahel ka petehhiaalne lööve; hemolüütilise aneemia tagajärjel tekib kollasus.	<i>Babesia divergens</i> IgG + <i>Babesia microti</i> IgG	<i>Babesia</i> DNA verest
Puukriketsioosid	<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“).	<i>Rickettsia conorii/typhi</i> IgG, IgM paneel	<i>Rickettsia</i> DNA verest
Tulareemia	<i>Francisella tularensis</i> (levitavad ka põdrakärbsed ja sääsed)	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 hammustuskoha 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 ültseroglandulaarne vorm). Antikehad tekivad 1-2 nädalat peale haigestumist.	<i>Francisella tularensis</i> IgG + IgM	3. ohuklassi mikroob, suunata Terviseametisse