



Garnaveiki

Nýlega greindist garnaveiki í fé í Mývatnssveit. Garnaveiki hefur ekki greinst í Mývatnssveit í ein 60 ár og ekki í þessu sauðfjárveikivarnahólfi, Skjálfandahólfi, síðan 1988. Hætt var að bólusetja við veikinni í hólfinu fyrir 10-15 árum. Þetta sýnir hversu lúmskur þessi sjúkdómur getur verið. Er því full ástæða til þess að rifja upp eðli garnaveiki og sögu þessa sjúkdóms hér á landi.

Hvað er garnaveiki?

Garnaveiki er ólæknandi, langvinnur smitsjúkdómur í jörturdýrum sem leggst fyrst og fremst á sauðfé hér á landi en líka geitur og nautgripi. Orsök veikinnar er baktería af berkla-flokki, *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis*, og veldur hún bólgum í meltingarvegi. Bakterían fjölgar sér eingöngu í görnum og garnahengiseitlum, en hún er mjög þolin og getur því lifað í marga mánuði í umhverfinu eftir að hún berst út með saur. Sýking verður um munn með saurmenguðu föðri og vatni.

Meðgöngutími sýkingar er almennt 2-5 ár eða lengur, en ef smítalag í hjörð er mikið stýttist sá tími. Sjúkdómurinn hefur m.a. fundist í sex mánaða gömlum lömbum. Garnaveikibakterían hefur verið einangruð úr mörgum öðrum dýrategundum en jörturdýrum, en bólguvíðbrögð og sjúkdómseinkenni koma að öllu jöfnu ekki fram í þessum dýrum.

Sagan

Garnaveiki var fyrst lýst í nautgripum árið 1895 og sýkillinn einangraður 1910. Veikin barst til Íslands frá Þýskalandi árið 1933 við innflutning á 20 kindum af Karakúlkynti. Ætlunin var að kynbæta íslenska féð en áhrifin urðu þveröfug.

Með fénu bærast skæðar sauðfjárpestir, votamæði, þurramæði, visna og garnaveiki sem öllu gríðarlegu fjárhagslegu tjóni. Kindunum var dreift til 14 bæja um allt land eftir aðeins tveggja mánaða einangrun. Garnaveiki kom up á 5 bæjum.

Á næstu áratugum barst sjúkdómurinn víða um land. Árleg dánartíðni náði að meðaltali 8-9% á bæ en gat farið upp í 40% á einstaka bæjum. Er talið að upp undir 100.000 fjár hafi drepist úr garnaveiki á þeim árum sem hún var í hámarki.

Tilkoma þessara nýju sjúkdóma, Karakúlpestanu, og baráttan gegn þeim áttu sinn þátt í stofnun Tilraunastöðvarinnar að Keldum.

Með markvissum niðurskurði og fjárskiptum tókst að útrýma mæðiveiki og visnu en garnaveiki hélt velli. Rannsóknir á garnaveiki voru meðal fyrstu verkefna sem unnið var að á Tilraunastöðinni undir ötulli forystu Björns Sigurðssonar forstöðumanns. Leiddu þær m.a. til framleiðslu sérstaks bóluefnis til varnar veikinni og hefur með því tekist að halda tjóni af hennar völdum í lágmarki.

Einkenni

Einkenni garnaveiki eru hægfara vanþrif eða uppráttur þrátt fyrir sæmilega lyst, og skituköst. Dýr smitast yfirleitt fyrstu mánuði ævinnar, en ekki er vitað hvað veldur því að bólguvíðbrögð þróast yfirleitt ekki fyrr en mörgum mánuðum eftir smit og sjúkdómseinkenni jafnvel ekki fyrr en mörgum árum eftir smit.

Í fyrstu er sýkingin falin en þróast

yfir í forklínískt stig þar sem dýrin byrja að skilja út bakteríuna með saur í litlu magni. Dýrin eru að öðru leyti án einkenna og yfirleitt án mælanlegra mótetna gegn bakteríunni, en þau geta verið móttækilegri fyrir öðrum sjúkdómum. Sýkingin fer svo yfir í klínískan fasa þar sem dýrin vanþrifast og fá skitu annað slagíð. Á þessu stigi er hægt að greina bæði bakteríur í saur og mótetni í blóði. Á lokastigi horast dýrin upp og geta fengið pipandi skitu og drepist. Skíta er algeng í nautgripum en er ekki eins áberandi í sauðfé og geitum, sem aðallega dragast upp.

Bakterían

Þó að allir stofnar bakteríunnar geti sýkt jörturdýr er talsverður stofnamunur á garnaveikisýklum. Þannig eru til stofnar sem sýkja einkum nautgripi, aðrir sem sýkja sauðfé og enn aðrir sem herja einkum á geitur. Garnaveikibakterían hér á landi er af svokölluðum sauðfjárstofni, sem er sérstakur að því leyti að vera nær óræktanlegur. Stofninn getur smitað geitur og nautgripi eins og dæmi sýna hér á landi, en nautgripir virðast hafa mun meiri mótstöðu gegn sýkingum með þessum sauðfjárstofni en nautgripastofnum.

Krufningarmynd og greining

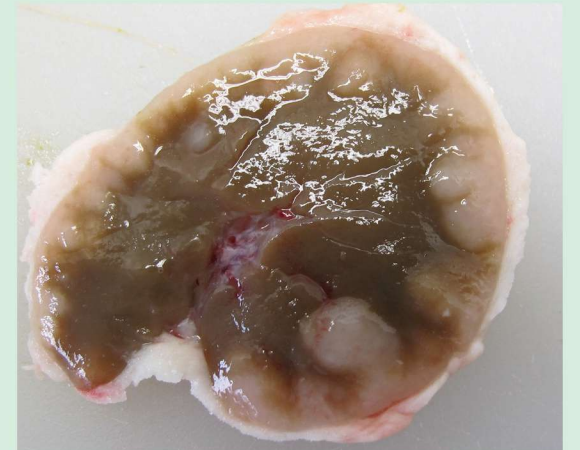
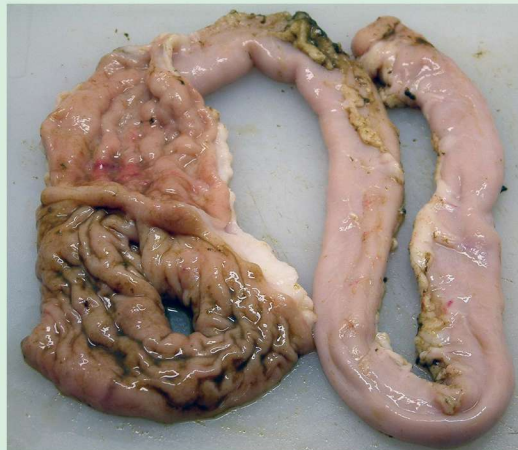
Bakterían veldur bólgum í görnum og í garnahengiseitlum. Bólgan byrjar yfirleitt í ristilokku og breiðist síðan fram á við í mjöggörn og aftur í botnlanga (langa) og ristil. Bólgan veldur oftast þykkun í görnum með fell-ingum í slímhúð. Í stökum tilfellum er þessi breyting ekki áberandi og því mikilvægt að skoða vefjasýni. Garnahengiseitlar, einkum við langa, stækka og oft sjást ljós, hnúðótt svæði þegar eitlar eru skornir í tvennt.

Greining fer fram við vefjaskoðun á görnum í smásjá og sérlitun fyrir bakteríuna. Hægt er að nota sérlitun fyrir bakteríunni á stroksýni úr görnum og á saursýni. Sú aðferð er ekki eins nákvæm, þar sem fáar bakteríur geta verið til staðar í bólginni görn og bakterían skilst ekki út jafnt og þétt. Ekki er hægt að greina sýkingu með bakteríuræktun. Nýjar sameindalíf-fræðilegar aðferðir hafa verið þróaðar til að greina bakteríuna í saur og í vefjasýnum, en þau geta gefið fölsk neikvæð svör. Útskilnaður bakteríunnar í saur er mjög sveiflukenndur og oft getur litill fjöldi baktería verið til staðar, jafnvel í vefjasýnum.

Blóðpróf sem mæla mótetni gegn bakteríunni er hægt að nota sem hjarðpróf en ekki sem einstaklingspróf. Mótetnaframléiðsla er engin eða lítil fyrstu mánuðina eftir sýkingu og getur verið stopul á síðustu stigum veikinnar. Þau hafa því mjög takmarkað gildi til þess að greina sýkta einstaklinga í hjörðinni í því skyni að minnka smítalag. Á fyrstu árum baráttunnar gegn garnaveiki var reynt að draga úr tjóni af hennar völdum og hefta útbreiðslu með því að beita ýmsum greiningarprófum, m.a. mótetnamælingum, og slátra öllum sýktum og grunsamlegum gripum. Menn höfðu yfirleitt ekki erindi sem erfði. Í sumum tilvikum drógu þær úr tjóni og hægðu á útbreiðslu en voru engan veginn fullnægjandi. Þetta voru kostnaðarsamar og tímafrekar aðgerðir og ávinningurinn í engu samræmi við tilkostnað. Jafnvel slátrun á öllu fé á tveimur garnaveikisvæðum, samtals 100 þúsund fjár, skilaði ekki árangri. Varð því ljóst að eina árangursríka aðferðin væri bólusetning.



Ómar Runólfsson



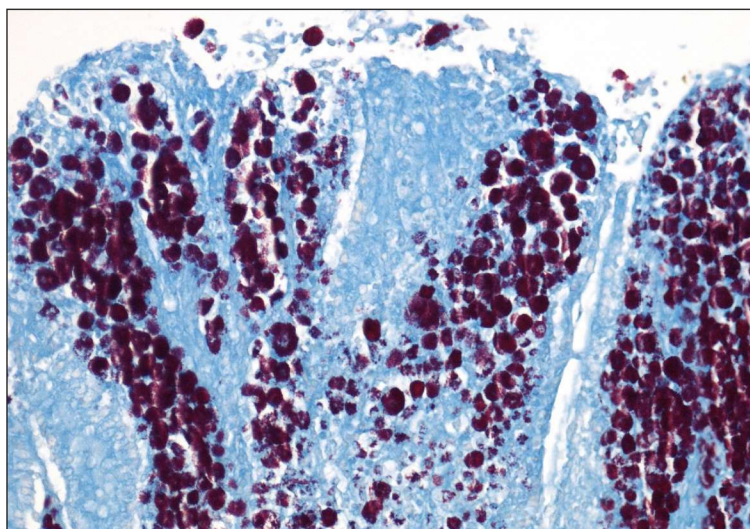
Garnaveiki í kind sem var að dragast upp. Bakteríusýkingin hefur valdið þykkun í aftari hluti mjógnar og ristilokku. Garnaveggur er þykkur og í slímhúð eru fellingar vegna mikillar bólguvíðbragða (a). Skurðarfötur garnahengiseitils sýnir ljósa hnúða á svæðum með bólgur (b).

Greinist garnaveiki í fé í varnahólfinu verður ekki undan því vikist að bólusetja öll ásetningslömb innan hólsins. Með bólusetningu má halda veikinni í algjöru lágmarki og koma að mestu í veg fyrir fjárhagslegt tjón.

Mikilvægt er að bólusetja

ásetningslömb snemma að hausti því smit verður aðallega eftir að fé hefur verið hýst. Til þess að minnka smítalag er sjálfsagt að lóga strax kindum með sjúkdómseinkenni. Það svarar hins vegar ekki kostnaði að fara út í viðamiklar mótetnamælingar þó að vissulega geti þær gefið vísbendingar um útbreiðslu.

Þær hafa hins vegar ekkert gildi til þess að meta hvort ástæða sé til þess að sleppa bólusetningu á einstaka bæjum innan varnahólfsins. Til þess að fylgjast með gangi sjúkdómsins og útbreiðslu innan varnahólfsins er síðan sjálfsagt að taka garnasýni úr fullorðnu fé við slátrun á haustin.



Garnaveiki í kind: Þykkun í garnaslímhúð vegna mikillar bólgufurmuiferðar. Bólgufurmunar eru fullar af bakteríum sem með sérlitun litast rauðar.

Varnir / bólusetning

Björn Sigurðsson þróaði og gerði ásamt samstarfsmönnum tilraunir með bóluefni sem dró mjög úr tjóni af völdum garnaveiki. Að Birni látum gerði samstarfsmaður hans, Páll A. Pálsson, upp efnivið viðamikillar tilraunar og var lokaniðurstaðan sú að með bólusetningu mætti draga úr dánartíði af völdum garnaveiki um

91%. Árið 1966 var því gert skylt að bólusetja öll ásetningslömb á garnaveikisvæðum.

Bjartsýnustu menn gerðu sér í upphafi vonir um að með bólusetningu mætti útrýma garnaveiki í sauðfé hér á landi. Reynt var hér og erlendis hefur hins vegar sýnt að það er mjög erfitt ef ekki ómögulegt. Bakterían er afar lífseig og getur lifað lengi í umhverfinu. Bólusetning kemur ekki í veg fyrir smit en hún heldur sjúkdómnum

niðri og minnkar til muna smítalagið í umhverfinu.

Um leið og farið er að bólusetja gegn sjúkdómnum verða menn að venjast því að lifa með honum. Þegar sjúkdómurinn kemur upp á nýjum svæðum er mikilvægt að bólusetja allt fé undir tveggja vetra aldri. Bólusetning eldri árganga skilar hins vegar litlu miðað við tilkostnað og fyrirhöfn. Fé smitast yfirleitt á unga aldri og ef það er þegar sýkt við bólusetningu breytir hún litlu um gang sjúkdómsins. Hugsanlega hafa skepnur aldurstengt viðnám gegn sýkingu og eldri dýr því ekki eins móttækileg fyrir smiti.

Ólöf G. Sigurðardóttir,
dýralæknir og meinafræðingur
Eggert Gunnarsson,
dýralæknir og sýklafræðingur

Höfundar stunduðu um árabíl rannsóknir á garnaveiki og garnaveikisýklinum og skrifuðu m.a. doktorsritgerðir um rannsóknir sínar. Greinin byggir á þessum rannsóknum og rannsóknum og skrifum Björn Sigurðssonar, fyrsta forstöðumanns Keldna, Páls A. Pálssonar, fv. yfirdýralæknis og Sigurðar Sigurðarsonar fv. forstöðumanns Rannsóknardeildar dýrasjúkdóma á Keldum.