

Katku ja koolera levikust Eestis

Ants Jõgiste, Juta Varjas, Jelena Rjabinina – Tervisekaitseinspeksioon

katk, koolera, epideemiatorje

Katk ja koolera on pälvinud inimkonna tähelepanu enam kui teised nakkushaigused. Põhjuseks on nende haiguste sage epideemiline levik ja sellega kaasnevad arvukad surmajuhud. Inimkond on varem olnud võrdlemisi abitu, võideldes nende nakkushaiguste vastu. Tänapäeval on katku ja koolera tõrje korraldatud rahvusvahelise koostööna, mis hõlbustab nakkuse leviku tõkestamist epideemia korral. Artikli eesmärgiks on anda ajalooline ülevaade katku ja koolera taudidest Eestis ning iseloomustada lühidalt nende haiguste levikut kaasajal. Mõlemad on eriti ohtlikud nakkushaigused ja kuuluvad nn karantiinhaiguste rühma.

Katk

Katk on mikroobi *Yersinia pestis* põhjustatud äge nakkushaigus, mida iseloomustab palavik, lümfisüsteemi ja kopsude kahjustus ning raske intoksikatsiooniseisund. Katkumikroobide loodusperemeesteks on närilised. Haigus levib karpude vahendusel. Inimeselt inimesele võib katk levida ka piisk- ja puutenakkusena.

Kui katk levis Eesti aladel, siis ei olnud tervisehoiustatistika veel tekkinud. Andmed inimeste haigestumise kohta pärinevad kroonikatest. Nendest selgub, et katk levis siin 1211.–1212. a, 1532., 1549.–1553., 1565.–1566., 1571., 1577., 1580. ja 1657. aastal. Kas ka 6. sajandil levinud nn Justinianuse katk ja 1347.–1348. a Euroopas rohkeid ohvreid nõudnud katk siia jõudsid, selle kohta ei ole autorid andmeid leidnud. Viimati levis katk Eesti aladel 1708.–1713. a Põhjasõja ajal (1–4).

Katku kirjeldus teabeallikates on üldsõnaline: esines "katku tõbi", "suur katk", "tohtu katk", "must surm", "tõsine idamaa katk". Ühegi epideemia korral ei ole kirjeldatud haiguse kliinilisi nähte ega osutatud demograafilistele ohuteguritele. Ainult 1577. a ümberpiiratud Tallinnas puhkenud katkuepideemia kohta on kroonikakirjutaja lühidalt märkinud, et tegemist oli "raske haiguse ja rinnatõvega" (1).

Katkutaudide vallandumise asjaolud on ebaselged. Ainult kahe taudi puhul on kroonikas märgitud, et nakkus levis siia mujalt. Nii oli 1580. a Liivimaad

tabanud taud enne "üle käinud tervest laiaast maailmast, nii Türgist ja Tatarist kui ka kogu ristirahvast". Põhjasõja ajal levinud katk aga algas 1703. a Ungaris, jõudis 1705. a Poolasse ning järgmisel aastal Preisimaale. Aastal 1708 vallandus taud Leedus, kust levis Liivimaale (1, 3). Teiste katkuepideemiate puhul kroonikakirjutajad ei osuta nakkuse sissetoomisele. Sellest võib jääda mulje, nagu oleks katk olnud püsiv kohalik nakkushaigus, mis aeg-ajalt levis taudina. See mulje on ekslik. Katk on küll looduskoldeline zoonoos, kuid tema koldeid Eestis ei leidu. Siinsed looduslikud tingimused ei ole nende kujunemiseks sobivad. Ka tervisekaitseasutused ei avastanud katku looduskoldeid ajavahemikul 1955–1996 toimunud zoonooside väliuuringul. Katkukolded asuvad 48. põhjalaiuskraadist lõuna pool. Meile lähimad kolded paiknevad Kaspia mere piirkonnas (5).

Kas kõigi kroonikates nimetatud epideemiate puhul oli tegemist katkuga, sellele küsimusele puudub samuti ühene vastus. Minevikus levisid taudina ka mõned teised haigused, mida kroonikakirjutajad eristasid katkust. Nii levis Tallinnas 1561. a "tavatu taud" ja 1570. a "hirmuäratav taud" ning Padisel 1580. a "lendav taud" (1). Igatahes on Põhjasõja ajal levinud taudi kohta arvatud, et "tol korral, nagu vististi mõnikord varemgi, õieti mitu taudi rööbiti ja üksteisega ühenduses tegid oma laastamistööd: muhukat, tüüfus, võib olla isegi influentsa, rõuged ja kõhutõbi." Ka kirikuraamatuis on 18. sajandi algul surmapõhjusena märgitud mitte ainult "in der

Pest surnud", vaid ka "*an der Contagion* surnud" (3). Järelikult on põhjust arvata, et kroonikates kasutatud mõiste "katk" ei ole mikroobi *Yersinia pestis* põhjustatud haiguse tänapäevane diagnoos, vaid pigem emotsionaalne termin, mis tähistas rohkeid surmajuhte põhjustanud tõbede lauslevikut. See mõte ei välista katku, kuid lubab oletada teistegi nakkushaiguste osalust. Nii näiteks võis minevikus levida mõni nakkushaigus, mida praegu enam ei esine. Aja jooksul tekivad uued ja hääbuivad varem olnud haigused. Üheks taoliseks rahuldavalt dokumenteeritud näiteks on nn inglise higitõve (*sudor anglicarius*) levik 1485.–1552. a. Osutatud ajavahemikul esines kolm epideemiat Inglismaal ja kaks pandeemiat Euroopas, kuid pärast 1552. aastat ei ole seda haigust enam kuskil diagnoositud, ehkki tema kliiniline pilt on hästi kirjeldatud (6). Analoogseks näiteks kaasajast on SARSi levik.

Ülevaade tauditõrjest ja ohvrite arvust on kroonikates üldsõnaline. Nii on 16. sajandi olukorda kirjeldatud väljenditega "suri palju inimesi", "suri palju noori ja vanu", "suri lugematu hulk rahvast" (1). Teave tauditõrje korralduse ja ohvrite arvu kohta pärineb alles Põhjasõja ajast. Siis oli põhiliseks tõrjebabinõuks Liivimaa komissari Löwenwolde korraldusega 1711. a kehtestatud elanike suhtlemis- ja liikumiskeeld. Haigestunud inimene ei tohtinud minna tervete inimeste juurde, taudist puutumata talude ja külade elanikel oli keelatud minna paikadesse, kus haigus teadaolevalt levis. Korralduse ignoreerijat ähvardati surmanuhtlusega. Kas haigetel oli arstiabi saamise võimalus, see ei selgu. Taudi vaibumisel korraldati 1711.–1713. a rahvaloendus olukorra selgitamiseks. Tulemus oli vapustav. Selgus, et Tartumaal oli surnud 12 215 inimest, sealhulgas Võrumaal 1245 ja Valgamaal 2622 inimest. Taudi ohvriks oli langenud ca 40% nende maakondade elanikest. Taud levis ka teistes maakondades: Viljandimaal suri 10 748, Pärnumaal 15 901 ja Hiiumaal 3055 inimest. Arvatakse, et Põhjasõja ajal hävis katku, nälja ja sõjategevuse tagajärjel ca 2/3 rahvastikust (3, 7). Pärast Põhjasõda ei ole katk Eesti aladel levinud.

Katku viimane pandeemia oli 1894.–1922. a. Selle pandeemia ajal levis katk sadamalinnades, kus nakkust levitasid sünanatroopsed närilised (rotid). Katkukolded tekkisid 87 sadamalinnas mitmel mandril. Aastail 1910–1922 levis taud ka Mandžuurias ja põhjustas seal ligikaudu 9300 inimese surma (5).

Tänapäeval katk ei levi epideemiana. Tulemuslikuks tõkestusmeetmeks on olnud sünanatroopsete näriliste tõrje laevadel. Deratisatsioon kontroll on korraldatud rahvusvahelise koostööna.

Katk on tõrjele vaatamata säilinud paljudes riikides. Haigestumise riskirühmaks on looduskollete levialade püsielanikud. Nõukogude Liidus haigestus katku ajavahemikul 1937.–1979. a 739 inimest ja 1980.–1990. a 16 inimest (8). Katku haigestutakse ka mujal. WHO andmeil on ajavahemikul 1978–1992 maailmas registreeritud 14 856 katkujuhtu, letaalsus oli ca 10%. Katk levis enamasti Aafrikas: Madagaskaril haigestus 1168 ja Tansaania 4486 inimest. Aasias oli ohualaks Vietnam ja Hiina, kus on registreeritud vastavalt 3104 ja 240 haigusjuhtu. Katku looduskoldeid leidub ka Ameerikas. Osutatud aastail haigestus Brasiilias 707, Boliivias 267 ja USA-s 230 inimest. WHO andmeil haigestus 1995.–1999. a katku 16 364 inimest, suri 1037 haiget (letaalsus ca 6%). Katk levis siis samuti valdavalt Aafrika riikides.

Koolera

Teine rahvusvahelist tähelepanu pälvinud haigus on koolera. Koolera on äge nakkushaigus, mida iseloomustavad kooleramikroobi (kaasajal *Vibrio cholerae*) toksiinist sügenenud peensoolekahjustused, mis häirivad vee ja elektrolüütide imendumist. Nakkus levib fekaal-oraalsel teel. Epideemiate teke seostub sageli reostunud joogivee tarvitamisega.

Koolera oli algselt Indias Gangese voolualal esinenud endeemiline haigus. Teadmata põhjusel hakkas ta 19. sajandil taudina levima. Nakkushaiguste seirevõimalused olid selleks ajaks täiustunud: see võimaldab koolera epideemiaid iseloomustada arvandmetega. Aastal 1817 levis tõbi laialdaselt Indias, kust ta toodi mööda karavaniteid Vene-

maale ning Euroopasse (4). 19. sajandil tekkis viis pandeemiat. Sellele vastavalt levis koolera Venemaal viie epideemiana. Taud levis põhiliselt küll riigi lõunaosas ja Volga voolualal, kuid inimeste migratsiooni tõttu haaras taud ka Moskva ja Peterburi. Koolera sissetoomise oht Eesti- ja Liivimaa kubermangu seostus eelkõige olukorraga Peterburis (7, 9).

Koolera ilmus Eesti aladele esmakordselt teise pandeemia ajal. Nakkus toodi siia Peterburist ja Riist. Tõbi levis 1831.–1833. a. vaheaegadega Tallinnas, Viru- ja Harjumaal ning Võru- ja Tartumaal. Aastal 1831 haigestus vähemalt 950 inimest. Surmajuhtumeid oli 1831. a 587, 1832. a 165 ja 1833. a 3. Ametlikel andmeil oli koolera letaalsus Eestimaa kubermangus 55% ja Liivimaa kubermangus 40%. Samal ajavahemikul registreeriti kogu Venemaal 482 202 haiget, kellest suri 203 052 (42%). Kolmanda pandeemia ajal levis koolera Eestimaa kubermangus ja Liivimaa kubermangu Eesti aladel 1848.–1849. a. Inimesed haigestusid Tallinnas ja Tartus, samuti Viru-, Tartu- ja Pärnumaal. Üksikjuhte on registreeritud ka teistes maakondades. Kahe aasta jooksul haigestus vähemalt 5800 inimest ja suri 2236 haiget (letaalsus ca 38%). Kogu Venemaal haigestus osutatud aastail 1 757 662 inimest, surmajuhte oli 696 922 (letaalsus ca 40%). 1853. aastal puhkes epideemia taas lühiajaliselt Eestimaa kubermangus, suri 674 inimest. Samal aastal intensiivistus koolera levik ka Venemaal: kogu riigis on registreeritud 243 788 haiget, kellest suri 100 083 (41%). Ka neljanda pandeemia ajal ilmus tõbi Eesti aladele, kuid arvandmeid haigete ja surmajuhtude kohta sellest ajast ei ole õnnestunud leida. Koolera viienda pandeemia ajal on 1892. a Eestis registreeritud 84 haigusjuhtu. Järgmisel aastal haigestus 160 inimest (sellest Tartumaal 134) ja 1894. a 321 inimest (sellest Virumaal 222 ja Tartumaal 88). Venemaal registreeriti osutatud aastail 785 191 haiget, letaalsus oli 35% (2, 3, 6–9).

Koolera levitegurid ei olnud osutatud epideemiate ajal veel teada ja taudi peatamiseks kasutati kogemuslikke meetmeid. Tõve esmakordse leviku

ajal rakendati karantiini ja liikluskeeldu nagu katkutaudi puhulgi. Nende nõuete täitmist oli raske jälgida ja nende tulemuslikkust ei ole võimalik hinnata. Märksa tõhusamaks tõrjemeetmeks oli laatsarettide avamine 1848. a ja järgnenud taudide puhul. See võimaldas isoleerida nakkusallikaid. Haige hospitaliseerimine ei olnud siiski sunduslik ja arvati, et laatsaretti pöördus umbes kolmandik haigetest, eeskätt hooldust vajanud inimesed. Sel ajal hakati kasutama ka kloorlupja kaevude ja tänavate desinfitseerimiseks (7).

Olemasolevail andmeil võis 19. sajandil Eesti aladel koolera tõttu surra ligikaudu neli tuhat inimest. Järelikult, viis koolera epideemiat nõudsid vähem inimohvreid kui 18. sajandil kuus aastat väldanud katkuepideemia. Väärrib tähelepanu, et pärast igakordset koolera introduktsiooni hääbus kohalik epideemiaprotsess suhteliselt kiiresti vaatamata algelisele tõrjele. Ilmselt ei olnud meie olud sobivad kooleramikroobide ringluse püsimiseks.

Koolera seitsmes pandeemia vallandus 1961. a Aasias. Taudi ulatus saavutas WHO andmeil maksimumi 1971. a, kui koolera levis 42 riigis ja haigestus 155 555 inimest. Ka Nõukogude Liidus hakkas koolera 1970. aastatel ulatuslikult levima. Epideemia tõkestamiseks kehtestati riiklik tõrjeürituste kava, mille järgi toimiti ka Eestis. Tõrje eesmärgiks oli liiduvabariiki (või oblastisse) sissetoodud nakkuse kohaliku leviku vältimine. See eeldas soolenakkushaigete diagnostilist uurimist, vajadusel nende isoleerimist ning ravimist, samuti nendega suhelnud inimeste seiret. Haigematerjali laboratoorse uuringu tähtsus oli suur, sest *V. eltor*i suhteliselt vähese virulentsuse tõttu esines rohkesti kerge kliinilise kuluga haigusjuhte ja nakkuse latentseid vorme (10, 11). Tõvestunute avastamiseks uuriti koolera suhtes kõigi soolenakkushaigete roojaproove. Enamgi, Nõukogude Liidu teistest piirkondadest Eesti sanatooriumidesse saabunud inimesi uuriti reeglipäraselt ka siis, kui neil diarröa puudus. Ajavahemikul 1973–1979 uuriti koolera suhtes 130 199 inimest, nendest 67 367-l esines diarröa. Kahjuks ei ole autoritel arvandmeid, mis iseloomustavad koolera levikut Nõukogude Liidus

1970. aastatel. Võib aga arvata, et tauditõrje tulemus oli rahuldav. Igatahes ei avastatud Eestis ühtegi koolera levikualalt saabunud tõvestunud inimest (12).

Epidemioloogilise olukorra jälgimisel ilmnes huvipakkuv nähtus. Tauditõrje üritusena kehtestati looduslike veekogude tervisekaitse-järelevalve, mis seisnes supluskohtade vee uurimises kooleramikroobide suhtes. Juba esimeste veeproovide uurimisel 1973. a sedastati kooleramikroobe Tallinna lahe vees! Ajavahemikul 1973–1999 uuriti keskmiselt 1300 veeproovi aastas. *V. eltor* avastati üldse 30 veeproovis (nendest 13 Ogawa ja 17 Inaba tüve). Kooleramikroobe leidis ajuti Läänemaal Paralepa, Ida-Virumaal Sillamäe, Toila, Aa ja Rannapungerja, Harjumaal Klooga ja Väana-Jõesuu puhkepaikade ning Tallinna lahe ja Piritaja jõe vees. Kooleramikroobide leid supluskohtades oli üllatav, sest kohalike elanike seas samal ajal tõvestunud inimesi ei sedastatud. Mikroobide leidu supluskohtades ei olnud järelikult võimalik seletada koolera kohaliku epideemiaprotsessi ilminguna. Isoleeritud tüvede tundmaõppimisel selgus, et mikroobidel puudus enterotoksiin. Seega oli olukorra praktiline hinnang suhteliselt soodne – avirulentsed kooleramikroobid ei olnud ohtlikud. Kuidas aga kooleramikroobid sattusid siinsetesse veekogudesse (laevadega või rändlindudega) ja kas nende rännet oli võimalik vältida, see ei ole seni selgunud (12).

WHO andmeil oli 1990. aastatel täheldatav koolera leviku vähenemise tendents. Kui 1991. a haigestus koolerasse 595 000 inimest, siis 2001. a haigestus 184 311 inimest ja 2002. a 123 986 ini-

mest. Tõbi levib peamiselt Aafrika riikides, Euroopa on kooleravaba.

Koolera võib aga ootamatult ilmuda riikidesse, kus ta tavaliselt ei levi. Nii näiteks võivad turistid tõve levikualal nakatuda ja kodumaale naastes haigestuda. WHO andmeil toodi 2001.–2002. a nakkus Euroopasse kümnel korral. Tähtis on aga see, et koolera kohalik levik välditi kõigil juhtudel. Koolera Eestisse toomise võimalus ei ole samuti välistatud. Nii näiteks saabus 1993. a septembris välisreisilt kaks Jõhvi elanikku, kellel oli Türgis viibimise ajal tekkinud diarröa. Nad pöördusid kodukohas arsti poole, kes spetsialistina hindas teavet ohualal viibimise kohta adekvaatselt ja hospitaliseeris haiged, oletades koolera võimalust. Järgnenud uuringud kinnitasidki kooleradiagnoosi, kuid haiged olid juba isoleeritud ning nakkuse levik tõkestatud. Haigete pereliikmetele korraldati haigust ennetav ravi. Sissetoodud nakkuse kohalik levik välditi (12).

Epideemiad on suunanud mõtted rahvusvahelise koostöö vajadusele. Esimene katse rahvusvahelise koostöö seadustamiseks tehti 1851. a Pariisis toimunud riikidevahelisel konverentsil. Ka hiljem on vastavaid probleeme arutatud ja sõlmitud kokkuleppeid. Praegu koordineerib nakkushaiguste tõrjet Maailma Terviseorganisatsioon (WHO). Tegevus toimub 1969. a vastuvõetud rahvusvaheliste sanitaareeskirjade alusel, millega Eesti ühines 1992. a (13, 14). Eeskirjad sätestavad tõrje kaasaegsed põhimõtted ja nõuded, mida kõik leppega ühinenud riigid järgivad.

Kirjandus

1. Russow B. Liivimaa kroonika. Stockholm; 1967.
2. Vahtre S. Eesti ajalugu. Kronoloogia. Tallinn; 1994.
3. Köpp J. Andmeid viimasest suurest katkust Lõuna-Eestis aastail 1710–1711. Ajalooline Ajakiri. 1929; lk 15–23.
4. Burnet M. Naturgeschichte der Infektionskrankheiten des Menschen. Fischer Verl., 1971;303–19.
5. Bezdenezhnõh I. Tshuma. Bolshaja Meditsinskaja Entsiklopedija. 1964;34:814–6.
6. Mayr A. Faktoren der jahreszeitlichen und sekulären Rhythmik im Verlauf von Seuchen. Naturw. Rundschau 1974;27(3):94–100.
7. Rootsmäe L. Nakkushaigused surma põhjustena Eestis 1711–1850. Tallinn; 1987.
8. Fedorov J, Sergiev V. Tshuma. Rukovodstvo po epidemiologii infektsionnõh boleznei. Moskva: 1993;2:308–15.
9. Bashenin V. Kurs tshastnoi epidemiologii. Leningrad: 1955;107–30.

10. Smirnov E, Lebedinski V, Garin N. Epidemitsjeskij protsess. Moskva; 1980.
11. Manson-Bahr P, Apter F. Mansons Tropical Diseases. London: 1983;360-71.
12. Koolera. Nakkus- ja parasiithaigused Eestis (statistikaandmed). Tallinn: Tervisekaitseinspeksioon. 8. osa, lk 8-10.
13. International Health Regulations 1969. WHO, Geneva.
14. Eesti Vabariigi Ülemnõukogu otsus "Eesti Vabariigi ühinemise kohta "Rahvusvaheliste meditsiiniliste sanitaar-eeskirjadega "" . RT 1992; 9, 121.

Summary

Spread of plague and cholera in Estonia

An overview is given on spread of plague and cholera in Estonia. The last documented cases of plague are dated to 1713. There are no natural

foci of plague in the territory of Estonia. Cholera infection is not endemic in Estonia. The last imported cases were diagnosed in 1993.

juta.varjas@tervisekaitse.ee