

B- ja C-viirushepatiidid – aktuaalne epidemioloogiline probleem Eestis viimasel aastakümnel

Valentina Tefanova¹, Tatjana Tallo¹, Nikolai Jaroslavtsev³, Galina Kikoš⁴, Larissa Krupskaja⁴, Svetlana Lisitsina⁵, Kuulo Kutsar², Ljudmilla Priimägi¹ – ¹Tervise Arengu Instituut, ²Tervisekaitseinspeksioon, ³Vanglate Keskhaigla, ⁴Tallinna Tervisekaitsetalituse Harjumaa osakond, ⁵Virumaa Tervisekaitsetalituse Ida-Virumaa osakond

B-hepatiit, C-hepatiit, haigestumus, levimus, narkomaanid

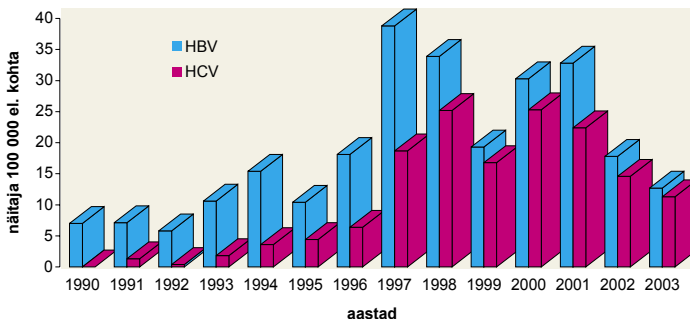
B- ja C-hepatiidi epidemioloogilist protsessi iseloomustavad Eestis viimasel aastakümnel uued suundumused. Vaatamata HCV piiratud ravivõimalustele ja peamiselt riskirühmades tehtud valikulisele HBV-vastasele vaktseerimisele suureneb haigestumus mitte ainult ägedatesse, vaid ka kroonilistesse haigusvormidesse. Haigestuvad nooremad inimesed (vanuses 15–29 a), muutunud on ka nakkuse ülekandmise viisid – enne põhiliselt narkootikumide süstimise kaudu, viimasel 2–3 aastal aga ka sugulisel teel. Uurimistulemused näitasid väga kõrget B- ja C-hepatiidiviirustega nakatumise taset Tallinna ja Ida-Virumaa narkomaanidel. HBV ja HCV, samuti seganakkuse (HBV + HCV) esinemine oli tõepäraselt sagedasem vangistuses viibivate HIV-positiivsete narkomaanide seas.

B- ja C-viirushepatiitide (HBV ja HCV) tekitajad sarnanevad mitte ainult leviku, vaid ka riskitegurite poolest ning neist põhjustatud haigestumus on tõsiseks meditsiiniliseks ja sotsiaalseks probleemiks kogu maailmas. Ägedat B-hepatiiti on põdenud üle 2 miljardi inimese, neist üle 350 miljoni on krooniliselt nakatunud (1). C-viirushepatiiti nakatunute arvuku maailmas hinnatakse ligi 200 miljonit (2). Just B- ja C-viirushepatiitide kroonilised haigusvormid on tõsiseks sotsiaal-tervishoiu probleemiks, sest neist võib aastate pärast areneda surmaga lõppev maksatsirroos või hepatotsellulaarne vähk.

Eestis levis B- ja C-hepatiit laialt viimasel aastakümnel. Haigestumus ägedasse viirushepatiiti

(ametlikult registreeritud juhud) riigis on esitatud joonisel 1 (3, 4). Tuleb arvestada, et enamasti registreeritakse kliiniliselt avalduvad juhud ning sümptomiteta või väheste sümptomitega haigusjuhud võivad statistikas kajastamata jääda.

B- ja C-viirushepatiitide kiire levik algas aastatel 1996 ja 1997 eelkõige Põhja- ja Kirde-Eestis. Selles piirkonnas registreeriti umbes 90% kõigist B- ja C-hepatiidi juhtudest Eestis. Kõige suurem haigestumine ägedasse B- ja C-hepatiiti registreeriti Eestis aastatel 1997–1998, kui haigestumus 100 000 inimese kohta oli B-hepatiiti vastavalt 38,8 ja C-hepatiiti 18,7 ja 25,2 (3).



Joonis 1. B- ja C-viirushepatiidid Eestis (1990–2003). Tervisekaitseinspeksiooni andmed.

Tabel 1. Ägeda B- ja C-hepatiidi osa viirushepatiitide seas

	2000. a	2001. a	2002. a	2003. a
Äge HBV (%)	40,8	41,2	36,1	31,9
Äge HCV (%)	34,1	28,1	29,4	28,4

Tervisekaitseinspektsiooni andmed.

Tabel 2. Ägeda HBV ja HCV registreeritud juhud vanuserühmade kaupa 100 000 inimese kohta Eestis aastatel 1996, 2000 ja 2003

Vanuserühm	HBV juhud 100 000 inimese kohta			HCV juhud 100 000 inimese kohta		
	1996	2000	2003	1996	2000	2003
0–14	3,0	2,0	2,7	1,3	3,2	0,4
15–19	71,4	175,0	36,5	25,7	162,4	35,6
20–29	53,0	88,8	35,0	19,2	69,2	31,4
30–39	18,7	22,0	17,5	7,5	18,8	16,4
40–45	5,6	8,2	5,3	1,1	5,4	5,9
60 >	3,6	4,5	3,4	0,7	1,4	1,4

Tervisekaitseinspektsiooni andmed.

Tabel 3. Ägeda HBV- ja HCV-nakkuse saamise riskitegurid Eestis aastatel 1997–2003 registreeritud juhtude põhjal (%)

Nakatamise tõenäoline tee	Osakaal (%)						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Vere või selle komponentide ülekannet	0,9/0*	0,2/0	0,4/0	0,5/0,8	0,9/0,3	0,8/0,5	1,2/0
Teised meditsiinilised protseduurid	3,4/0,7	2,8/1,6	7,1/2,5	1,8/1,6	2,9/1,0	4,1/2,5	5,8/2,6
Professionaalne kokkupuude verega (meedikud)	0/0	0,4/0	0,7/0,4	0/0	0/0,3	0/0	0,6/1,9
Narkootikumide tarvitamine	46,0/51,8	33,9/62,7	50,4/54,9	50,1/48,8	57,2/52,9	43,4/49,2	39,3/48,7
Seksuaalne kontakt	4,2/3,7	4,0/1,1	3,9/2,0	4,1/3,0	5,1/5,9	9,8/7,5	5,8/6,5
Tätoveerimine	0,3/-	-/-	-/-	-/-	0,7/2,6	3,3/6,0	3,5/2,6

Tervisekaitseinspektsiooni andmed.

* äge B-hepatiit / äge C-hepatiit.

1995. aastaga võrreldes suurenes 2001. aastaks Eestis ägeda B-hepatiidi juhtude arv 2,9 ja ägeda C-hepatiidi juhtude arv 4,7 korda. 2002. aastal need arvud pisut vähenesid, vastavalt 1,8 ja 1,5 korda. Vähenemistendents püsis ka 2003. a (vt jn 1). Haigestumise näitajate alanemisest hoolimata jääb ägedate B- ja C-hepatiitide osa viirushepatiitide seas suureks (vt tabel 1).

On täheldatud muutusi hepatiiti haigestumise ealises struktuuris, kusjuures ülekaalus on noored vanuses 15–19 ja 20–29 a (vt tabel 2), eriti mehed (3, 4). Muutunud on ka viirushepatiitide nakatumise riskitegurite struktuur (vt tabel 3).

Märgatavalt on vähenenud meditsiiniprotseduuride osatähtsus nakkuse ülekandel. Hepatiitide levik on eriti laialdane narkomaanide hulgas: enam

kui pooltel juhtudest nakatusid noored inimesed uimastite süstimise käigus. Viimasel kahel-kolmel aastal on suurenenud ka nakkuse seksuaalne levik (3, 4). On teada, et nende haiguste epideemilist potentsiaali ei hoia kõrgel mitte ägedad, vaid enamasti avastamata jäävad kroonilised haigusvormid. Viirusekandjad on nakkusallikaks infitseerumata inimestele.

Erineva etioloogiaga krooniliste viirushepatiitide registreerimine algas Eestis 1998. aastal. Tervisekaitseinspektsiooni andmetel on selle aja jooksul krooniliste hepatiitide osakaal üldises hepatiiti haigestumuses pidevalt suurenenud (1998. a 6,8%; 2000. a 17,3%; 2002. a 34,5%). Seda tendentsi kinnitab ka parenteraalsete hepatiitide krooniliste ja ägedate vormide suhte muutumine 1 : 1,64-le

Tabel 4. Uuringus osalejate demograafiline kirjeldus ja põhilised riskitegurid

Näitajad	I rühm, n = 63 (abs/%)	II rühm, n = 37 (abs/%)	III rühm, n = 122 (abs/%)	p*
Sugu, M/N	51/12; 80,9/19,1	32/5; 86,5/13,5	108/14; 88,5/11,5	>0,05
Vanus, keskmine vanus	23,01; 15–44	23,2; 15–48	23,5; 17–46	>0,05
15–19	16/25,4	15/40,5	29/23,8	I, II <0,05; II, III <0,05
20–24	29/46,0	11/29,7	62/50,8	I, II <0,05; II, III <0,05
25–29	14/22,2	6/16,2	17/13,9	I, III <0,05
30 >	4/6,4	5/13,5	14/11,5	I, II <0,05; I, III <0,05; II, III <0,05
Narkootikumi süstimise kestus aastates				
< 5	51/80,9	29/78,4	99/81,1	>0,05
5–9	11/17,5	7/18,9	19/15,6	>0,05
10–14	1/1,6	1/2,7	4/3,3	>0,05
Põhinarkootik: heroiin	50/79,4	21/56,8	122/100,0	I, II <0,05; I, III <0,05; II, III <0,05
Ühise süstla kasutamine (1–50 k)	47/74,6	27/73,0	120/98,4	I, III <0,05; II, III <0,05
Seksuaalsuhted (partnerite arv)				
1–5	27/42,8	13/35,1	64/52,3	>0,05
> 5	17/27,0	3/8,1	2/1,6	I, II <0,05; I, III <0,05; II, III <0,05
Tätoveerimine	34/54,0	14/37,8	70/57,4	I, II <0,05; II, III <0,05
Anamneesis äge hepatiit (A, B või C)	29/46,0	15/40,5	50/41,0	>0,05

* uuritavate rühmade keskmiste näitajate erinevuse statistiline olulisus (z-test).

1998. aastal ning 1 : 1,16 2003. aastal. Krooniliste viirushepatiidihaigete peamiseks etioloogiliseks teguriks Põhja-Eestis aastail 1998–2003 oli C-hepatiidi viirus (umbes 70% kõigist registreeritud juhtudest). Peamine riskitegur on endiselt narkootikumide veenisise kasutamine. Domineerivad noored vanuses 15–29 a.

Uimastite süstimise kiire sagenemine Eestis algas 1994.–1995. a, vähenemist ei ole siiani olnud. Praegu hinnatakse süstivate narkomaanide arvuks 12 000 kuni 17 000. Need arvud on ligikaudsed, sest riigis puudub narkomaanide register, samuti ei ole tehtud rahvusvaheliselt tunnustatud nõuetele vastavaid uuringuid. Süstitakse põhiliselt heroini, selle tarvitajatest 85% on venekeelsed ja 75% on mehed vanuses 15 kuni 25 a. Viirushepatiitide levik eelnes HIV-nakkuse kontsenteeritud epideemiale (s.t epideemiale mingis elanikkonna grupis) Ida-Virumaa, Tallinna ja Harjumaa süstivate uimastitarbijate hulgas aastail 2000–2001 (5–7). Süstivad narkomaanid on lisaks hepatiitidele ohustatud ka inimese immuunpuudulikkuse viirusest. HBV ja HCV levikuandmed puuduvad vangistuses viibivate ning anonüümseid nõustamiskabinette külastavate uimastisüstijate kohta.

Meie uurimistöõ **eesmärgiks** oli hinnata B- ja C-hepatiidi viiruse esinemissagedust ja riskitegureid kinnipidamisasutustes viibivate ning anonüümseid nõustamiskabinette külastavate uimastisüstijate hulgas.

Uurimismaterjal ja -meetodid

Sihtrühm. Uurisime 222 süstivat narkomaani vanuses 15 kuni 48 a, keskmine vanus oli 23 aastat; meeste ja naiste suhe oli 1 : 6,2. Uuritavad jagati kolme rühma:

I rühm – 63 anonüümkaabineti külastajat Tallinnast, neist 1 HIV-nakatunu;

II rühm – 37 anonüümkaabineti külastajat Ida-Virumaalt (Jõhvi, Kohtla-Järve, Narva), neist 15 HIV-nakatunut;

III rühm – 122 kinnipeetavat Tallinna Keskvanglast, kõik HIV-nakatunud.

Sotsiaal-demograafilised näitajad ning B- ja C-hepatiidi viiruste riskitegurid saadi standarditud küsimustiku abil. Küsimustik ja vereseerumite proovid märgistati inimesele antud numbriga. Uuring toimus juulist 2002 kuni veebruarini 2003. Uuringus osalemine oli vabatahtlik ja anonüümne. Enne uuringut olid kõik osalejad testitud inimese immuunpuudulikkuse viiruse suhtes.

Tabel 5. B- ja C-hepatiidi viirustega nakatumise näitajad uuritud süstivatel narkomaanidel Eestis aastatel 2002–2003

Viirushepatiitide markerid	I rühm, n = 63 (abs/%)	II rühm, n = 37 (abs/%)	III rühm, n = 122 (abs/%)	p*
HBsAg	4/6,3	2/5,4	12/9,8	>0,05
aHBc	43/68,2	22/59,5	109/89,3	I,III<0,05; II,III<0,05
aHBcIgM	17/27,0	6/16,2	34/27,9	I,II<0,05
aHBs	20/31,7	10/27,0	42/34,4	>0,05
HBeAg/aHBe	3/0 – 4,8/0	0/2 – 0/5,4	8/7 – 6,5/5,7	I,II<0,05; II,III<0,05
aHCV	57/90,5	33/89,2	119/97,5	I,III<0,05; II,III<0,05
HBV + HCV	44/69,8	21/56,8	108/88,5	I,III<0,05; II,III<0,05
HBV/HCV markeriteta	6/9,5	3/8,1	1/0,8	I,III<0,05; II,III<0,05

* uuritavate rühmade keskmiste näitajate erinevuse statistiline olulisus (z-test).

Seroloogilised meetodid. Seerumiproovid skriiniti HBV ja HCV markerite (HBsAg, anti-HBc, anti-HBcIgM, HBeAg/anti-HBe, anti-HBs ja anti-HCV) suhtes ELISA-meetodil, kasutades firma DIASorin S.A. (Hispaania) ja Labsystems (Soome) kaubanduslikke kolmanda põlvkonna test-süsteeme tootja juhendite alusel. Kõik HBsAg ja anti-HCV suhtes esmaselt positiivsed tulemused kinnitati vastavalt HBsAg kinnitustesti (Dia Sorin, Hispaania) ja rekombinantse immunobloti (recomBlot HCV IgG, Mikrogen GmbH, Saksamaa) abil.

Statistilised meetodid. Statistiliselt olulisi erinevusi rühmade vahel määrati z-testi abil (esinemisageduste p normaliseerimiseks kasutati eelnevalt teisendust $2 \times \arcsin \sqrt{p}$). Tunnustevaheliste seoste määramiseks kasutati logistilist regressiooni.

Tulemused

Riskitegurid (vt tabel 4)

- Kõigist kolmest uuritute rühmast umbes 80% moodustasid inimesed, kes olid narkootikumide süstinud, kuid mitte kauem kui 5 aastat. Põhiliseks narkootikumiks oli heroiin.
 - Enamik kolme rühma narkomaanidest märkisid küsimustikus süstalde ühiskasutust 1 kuni 50 korda (vastavalt 74,6%; 75,7% ja 93,4%).
 - Uuringus osalejatest (sõltumata uuritute rühmast) tunnistas keskmiselt 42% seksuaalpartnereid (1–5) ja 52% mittehügieenilist tätoveerimist viimase 1–3 aasta jooksul.
- HBV ja HCV markerite levik on näidatud tabelis 5.
- Anti-HBc tuvastati vastavalt 68,2%; 59,5% ja 89,3% uuritutest ning ligikaudu kolmandikul neist

esines anti-HBs, mis viitab nakkuse läbipõdemisele.

- Krooniline aktiivne HBV-nakkus (HBsAg ja anti-HBc positiivsed) oli 18 (8,1%) uuritul, neist 12-l (66,7%) esines HBV replikatsioon ja nakkuse edasiandmise oht (HBeAg/anti-HBe positiivsus). Andmed kroonilise HCV-nakkuse kohta puuduvad.
- C-hepatiidi viiruse antikehi (anti-HCV) tuvastati 90,5%; 89,2% ja 97,5% uuritutest.
- Koinfektsioon HBV + HCV esines hinnanguliselt keskmiselt 72% uuritutest.
- Uuritud 222 inimesest olid vaid 10 (4,5%) seronegatiivsed nii B- kui ka C-hepatiidi viiruse suhtes.

Multivariantse analüüsi tulemused:

- anti-HBc-positiivsuse kõige olulisemad riskitegurid olid vanus 15–19 a (OR – šansside suhe – 0,24; $p = 0,002$), süstalde ühiskasutus (OR 2,94; $p = 0,03$) ja süstimise kestus kuni 5 aastat (OR 0,16; $p = 0,017$), seda neil narkomaanidel, kes sattusid uuringusse anonüümikabinette külastades.
- C-hepatiidi viiruse antikehad (anti-HCV) olid samuti enam levinud narkomaanidel, kes külastasid anonüümikabinette ja märkisid ankeedis süstalde ühiskasutust (OR 8,72; $p = 0,003$).

Arutelu

Eestis iseloomustavad B- ja C-hepatiidi epidemioloogilist protsessi viimasel aastakümnel uued suundumused. Vaatamata HCV piiratud ravivõimalustele ja peamiselt riskirühmades tehtud valikulisele HBV-vastasele vaksineerimisele suureneb haigestumus mitte ainult ägedatesse, vaid ka

kroonilistesse haigusvormidesse (krooniline hepatiit, viiruskandlus); haigestuvad nooremad inimesed (vanuses 15–29), kes moodustavad ühiskonna põhilise töövõimelise ja reproduktiivse osa; muutunud on nakkuse ülekandmise viisid – enne põhiliselt narkootikumide süstimise kaudu, aga viimasel 2–3 aastal ka sugulisel teel.

2002. aastal vähenes Eestis haigestumine ägedasse B- ja C-hepatiiti. Siiski on see endiselt suur, olles 2003. aastal B-hepatiiti 12,7 ja C-hepatiiti 11,3 juhtu 100 000 inimese kohta. Tallinna elanikel on need näitajad veelgi suuremad – vastavalt 20,4 ja 19,4. Parenteraalsetesse viirushepatiitidesse nakatumise vähenemine viimase kahe aasta jooksul võib ühelt poolt olla seotud ennetustöö paranemisega. Töötab B-hepatiidi vaktsiiniprofülakтика programm (vaktsineeritakse noori vanuses 13 a, vastsündinuid ja meditsiinitöötajaid), edu on saavutatud B- ja C-viirushepatiidi haiglasisesse nakatumise ennetamises, raskenenud on narkootikumide toomine riiki, laienenud on süstalde vahetamise võimalused (on loodud 17 statsionaarset ja mobiilset süstlavahepunkt), ka tervete eluviiside propageerimine noorte hulgas on muutunud asjatundlikumaks. Teiselt poolt on süstivate narkomaanide hulgas B- ja C-viirushepatiidid laialt levinud alates 1990. aastate keskelt. Praeguseks on vähenenud nende inimeste osakaal, kes on ohustatud ja samas veel mitte nakatunud.

Ohtlikuks tuleb pidada suure hulga viirushepatiitide (eriti C-hepatiidi) krooniliste vormidega haigete olemasolu. Nii on Tallinna Tervisekaitsetalituse Harjumaa osakonna andmetel kroonilise B- ja C-hepatiidi suhe viimastel aastatel keskmiselt 1 : 6,1. Sama näitaja Virumaa Tervisekaitsetalituse Ida-Virumaa osakonnas (hõlmab ka Narva) on 1 : 2,6.

Meie immunoloogilis-epidemioloogilise uuringu tulemused näitasid intensiivset nakatumist B- ja C-hepatiidivirustega ning HBV + HCV segainfektsiooni suurt esinemissagedust vangistuses viibivate narkomaanide hulgas, mis on vastavalt 4 ja 8 korda enam kui mittenarkomaanidest kinnipeetavate hulgas (8). Ka teistes maades on B- ja C-hepatiidid tavalised süstivate narkomaanide hulgas, kaasa

arvatud kinnipeetavad, kellest on HBVga nakatunud 38–99% ja HCVga 50–90% (9, 10).

Järeldused

- Tulemused näitasid väga kõrget B- ja C-hepatiidivirustega nakatumise taset Tallinna ja Ida-Virumaa narkomaanidel, sõltumata HIV-nakkuse esinemisest või puudumisest.
- HBV ja HCV, samuti seganakkuse (HBV + HCV) esinemine oli tõepäraselt sagedasem vangistuses viibivate HIV-positiivsete narkomaanide seas.
- HBV- ja HCV-nakkuste kõige sagedasemate riskiteguritena tõi uuring välja süstalde ühiskasutuse, narkootikumide tarvitamise vähem kui 5 aastat ja vanuse 15–19 a, kuid seda ainult anonüümseid nõustamiskabinette külastavate narkomaanide hulgas.

Kokkuvõte

Uurimistulemused näitavad suurt vajadust ennetavate meetmete järele, nagu HBV-vastane vaktsineerimine, uimastisüstijate hulgas turvalisema käitumise juurutamine kahju vähendamiseks ja HBV/HCV-nakkuse riski alandamiseks, samuti krooniliselt nakatunute töhusa ravi järele. Vajalik on ka elanikkonda paremini teavitada HBV ja HCV peamistest levikuteedest, nakatumise vältimisest ja tagajärgedest, B-hepatiidi-vastasest vaktsineerimisest, samuti uimastite kasutamise kahjulikkusest. Kõigi nimetatud mittespetsiifiliste ennetusmeetmete rakendamine on eriti oluline C-hepatiidi suhtes, sest selle nakkuse vastu ei ole seni õnnestunud luua vaktsiini.

Tänuavaldus

Uurimistöö valmis fondi *Netherlands Foundations for Central and Eastern Europe*, Tallinna Linnavalitsuse sotsiaal- ja tervisehoivameeti ning osaliselt ETF grandri nr 4218 toel.

Kirjandus

1. Haushofer AC, Hauer R, Brunner H, Köller U, Trubert-Exinger D, Halbmayer W-M, et al. No evidence of hepatitis B virus activity in patients with anti-HBc antibody positivity with or without anti-hepatitis C virus antibody positivity. *J Clin Virol* 2004;29:211–23.
2. Lavanchy D, McMahon B. Worldwide prevalence and prevention of hepatitis C. In: Liang H (ed). *Hepatitis C*. San Diego CA: Academic Press; 2001. p.185–201.
3. Nakkus- ja parasiithaigused Eestis (statistikaandmed). Tallinn: OÜ Infotrukk. 2001; 10.osa. lk. 63–80.
4. Tervisekaitseinspektiooni veebilehekülg: <http://tervisekaitse.ee/tkuus.php?msgid=3015>
5. Priimägi L. Beginning of HIV epidemic in Estonia. *Russian Journal of HIV/AIDS and Related Problems* 2001;5(1):128.
6. Uusküla A, Kalikova N, Zilmer K, Tammai L, DeHovitz J. The role of injection drug use in the emergence of HIV in Estonia. *J Infect Dis* 2002;6(1):23–7.
7. Kutsar K. Emerging concentrated HIV epidemic in Estonia. Abstract Book of XIV International AIDS Conference; 2002 July 7–12; Barcelona, Spain; 2002. WePeC6111:110.
8. Tefanova V, Tallo T, Priimägi L, Kikoš G, Krupskaja L. Epidemiological aspects of viral hepatitis in Estonia. *Zn Mikrobiol Epidemiol Immunobiol* 1999;2:39–42.
9. Sulkowski MS, Thomas DL. Viral hepatitis among injection drug users. *Viral Hepatitis* 1998;4(4):229–44.
10. Weinbaum C, Lyerla R, Margolis HS. Prevention and control of infections with hepatitis viruses in correctional settings. *MMWR*. 2003;52:1–7.

Summary

Viral hepatitis B and C: an actual epidemiological problem in the last decade in Estonia

The more extensive spread of hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infection with the parenteral mode of transmission in Estonia during the last decade is characterized not only by the high level of acute cases but also a significant increase in the estimated level of chronic viral hepatitis.

Several changes were found in the age structure and routes of transmission in the case of these infections. The overall prevalence of HBV and HCV infection is the highest among persons aged 15–19 and 20–29 years and is higher among men. Injection drug use (IDU) is the predominant

mode of transmission of these infections among the youth. Sexual contacts turned out to be a significant risk factor for acquiring HBV and HCV infection during the last 2–3 years.

The results of our survey revealed very high HBV and HCV prevalence among the IDUs visiting anonymous consulting rooms of Northern and Northeastern Estonia. The prevalence of these infections as well as of mixed infection (HBV + HCV) was significantly higher among the imprisoned HIV-positive IDUs.

valentina.tefanova@tai.ee