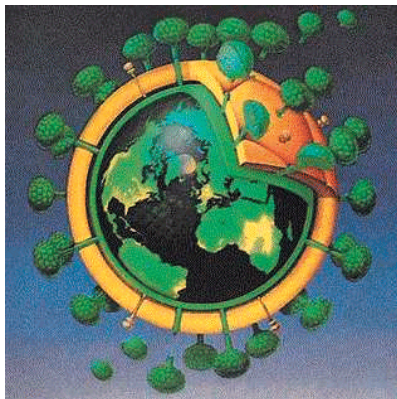


AIDS



Mida peaks AIDS-ist teadma?

Lühidalt AIDS-ist

HIV (Inimese Immuunpuudulikuse Viirus) on nakkushaigus, mille lõppfaasiks on AIDS (Omandatud Immuunpuudulikuse Sündroom). HI-viiruse omapära seisneb selles, et keskmine intervall nakatumise ja haiguse vallandumise vahel on 12 aastat (niinimetatud asümptomaatiline periood). AIDS-i juhtumid, mida teame praegu, hõlmavad ainult väikest osa kõigist neist inimestest, kes on nakatunud HIV-i. Need numbrid näitavad üksnes nakkuse leviku olukorda mitmeid aastaid varem. Enamus HIV-i nakatunud inimestel kujuneb varem või hiljem välja AIDS. Viimast on võimalik vältida ainult juhul, kui haiguse arengut suudetakse ennetada või ravida, kasutades antiretroviiruslikke ravimeid.

HI-viiruse levik

Varjatud kujul hakkas HIV levima juba kuuekümnendatel ja seitsmekümnendatel aastatel seksuaalse kontakti kaudu kõigepealt Aafrikas, siis Ameerikas, Euroopas ning viimasena Aasias. AIDS avastati alles 1981. aastal USA-s. Peamiselt põdesid seda homoseksuaalsed mehed. Algselt arvatigi, et ainult homoseksuaalid on haiguse kandjad, kuigi Lääne tööstusmaades oli HIV-nakkus juba selleks ajaks hakanud levima ka heteroseksuaalide hulgas. Alguse oli see saanud riskigrupist (homoseksuaalid ja narkomaanid). Haiguse avastamise

algstaadiumis nakatus Aafrikas ja Aasias ühepalju nii naisi kui mehi.

WHO (Maailma Tervishoiuorganisatsioon) hindas 2007. aastal HIV-i kandjate koguarvuks maailmas 30,6–36,1 miljonit, neist 1,8–4,1 miljonit oli nakatunud samal aastal. Teiste sõnadega võib öelda, et iga päev on rohkem kui 4932–11233 uut nakatumist. HIV-epideemia on jätkuvalt kasvamas. Oluline on teada, et rohkem kui 75% juhtudest levib viirus just heteroseksuaalsete kontaktide kaudu.

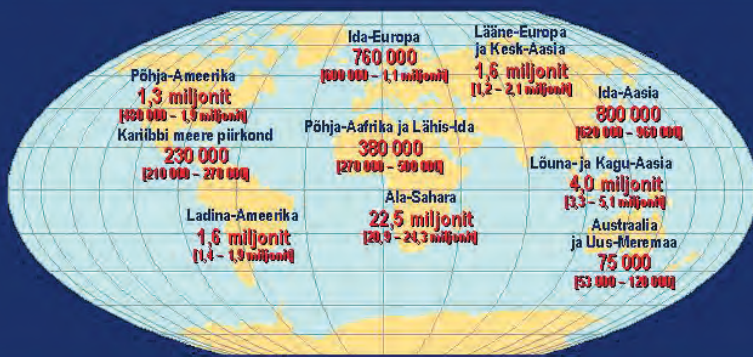
2000. aastal alanud HIV-nakkuse epideemiline levik Eestis on mõnevõrra pidurdunud, uute nakatunute arv on viimastel aastatel püsinud 600–700 juhu piires. Kokku on aastatejooksul HI-viirus diagnoositud 5731 inimesel. Eestis iseloomustab endiselt HIV-nakkuse kontseentreeritud epideemia, mille puhul HIV-levimus süstivate narkomaanide seas ületab 5%, kuid rasedatel naistel jääb alla 1%. Hinnanguliselt võib hetkel olla Eestis kuni 10000 HIV-nakatunud (Euro HIV 2004). Kuid registreeritud tulemuste järgi oli aastal 2006 Eestis 5731 HIV-nakatunud ning 134 AIDS-i haiget inimest.

Nakatumisest haiguse väljakujunemiseni

Patogeensus

Praeguseks on teada kaks erinevat AIDS-i viiruse tüüpi: HIV-1 koos 10 alatüübiga (A-J) ja HIV-2 5 alatüübiga. On olemas ka palju

2007. aasta lõpus elas maailmas kokku 33,2 miljonit HIV-e nakatunud last ja täiskasvanut



Kokku: 33,2 (30,6 – 36,1) miljonit



00003-01 – December 2007



erinevaid tüvesid, mida ei saa paigutada ühegi tüübi alla. Näiteks HIV-1 grupp 0. Igal alatüübil ja tüvel on loendamatu arv erivariante. HIV, nagu ka teised viirused, pole iseseisev elav organism. Selleks, et ellu jääda ja paljuneda, vajab ta inimese keha kindlaid rakke ehk teisisõnu: „sööki ja ulalust“. Selliseid rakke kutsutakse peremeesrakkudeks.

Kui inimene nakatub, tungib viirus peremeesrakkudesse, kandes endaga ensüümi, mida nimetatakse „pöördtranskriptaasiks“. See muundab viiruse geneetilise materjali inimese omaks. Viiruse geneetiline materjal kinnitub seejärel peremeesraku sellisele osale, kus ta saab puhkeolekus viibida aastaid. Kodeerimisprotsessil kasutab viirus peremeesraku enda vajadusteks. Väljaspool värskelt valminud viiruse osi, loovad paljunemisenensüümid nakkuslikke viiruseid, mis lahkuvad peremeesrakust ja ründavad teisi rakke. Kui need protsessid on läbitud, hakkab translatsiooni vea tõttu tekkima üha uusi ja uusi HIV viiruse variante. Need võivad geneetiliselt algupärasest HIV-ist erineda. Viimane võib väljenduda näiteks viiruse hulgas ja ajas, mille jooksul hiljem areneb välja AIDS. On avastatud, et ühe inimese organismis võib tekkida mitu miljonit viiruse erivarianti.

HIV on väga mutatsioonivõimeline ning seetõttu suuteline kohanema igasuguse

ümbruskonnaga. See on ka põhjuseks, miks HIV võib kiiresti narkootikumide suhtes resistentseks muutuda ning miks katsed luua kas vaktsiini või ravimit, on siiani ebaõnnestunud.

Immuunsussüsteemi nõrgenemine ja hävimine

Immuunsussüsteemil on kaks põhilist ülesannet: võidelda väliste sissetungijatega nagu bakterid, viirused, seened jne, mis loovad vundamenti nii-nimetatud nakkushaigustele. Teiseks peaaesandeks on ennetada vähi tekkimist, otsides üles ja hävitades keha rikutud või degenereerunud rakke.

Selleks, et purustada inimese immuunsussüsteem, läheb aastaid. Terve see aeg toimub aga tõelise võitlus immuunsussüsteemi ja viiruste vahel. Uuringud on näidanud, et juba mõned päevad pärast nakatumist (nii-nimetatud äge HIV sündroom), luuakse inimese kehas mitu tuhat miljonit(!) uut viiruse tüüpi. Isegi sümptomiteval paljunevad viirused erakordse kiirusega. Inimese immuunsussüsteem hävitab selliseid viiruseid just nii palju kui neid toodetakse, säilitades tasakaalu veel paljudeks aastateks. Ta väsis alles siis, kui ilmneb AIDS ise ehk staadiumis C. Seejärel hakkab ellujäävate viiruste hulk püsivalt tõusma. HI-viiruse põhjustatud immuunsussüsteemi nõrgenemine muudab

inimesed aja jooksul järjest nõrgemaks, viimast eriti nakkushaiguste ja vähi suhtes.

Makrofaage kasutatakse kui Trooja hobust

Kui viirusekandjad satuvad inimese keha limaskestale, nagu juhtub seksuaalvahekorra ajal, siis kõigepealt takistavad nende edasist liikumist makrofaagid, mis on keha põhilised kaitsjad patogeenide (viirused, bakterid, seened, parasitid jne) eest, alates momendist kui need sisenevad kehasse. On võimalik, et makrofaagid üksi suudavad selles staadiumis ennetada viiruse toimet. Nende teiseks ülesandeks on ergutada immunsussüsteemi, kui mõni patogeen peaks tungima läbi „kaitsebärjääri“. HI-viiruse puhul ei suuda see teistes olukordades efektiivne alarmsüsteem töötada, kuna HIV on võimeline end peitma ja paljunema makrofaagide sees, kahjustades nende tegevust. Viirus kasutab makrofaage kui Trooja hobust – nii saab ta siseneda kehasse ja seal paljuneda.

Abirakkude tegevuse lõppemine

Kui HIV on jõudnud lümfisõlmedesse ja vereni, kahjustab see organismi ülejäänud kaitsevõimet: toetavaid abistajarakke (CD4 lümfotsüüdid). Need rakud juhivad patogeenide võitlust. Koostöös makrofaagidega okupeerivad nad inimese immuunsussüsteemi. Nagu makrofaagid, on ka T4 lümfotsüüdid HIV-i poolt segadusse aetud ning neid kasutatakse samamoodi kui peremeesrakku: nad lasevad sisse viiruse, mis suudab seal reprodutseeruda ning enamasti nende endi funktsioonide tegevust tagasi hoida.

Antikehad

Nagu kõikide viirushaigustega, loob ka HIV puhul organism antikehasid. Nad tunnevad ära patogeene ja aitavad neid hävitada. Kuid kuna mingi hulk HI-viirusest varjub inimese rakkude sisse, ei suuda antikehad, mis ringlevad veres, seda avastada ega hävitada. Neid antikehasid, mis on loodud selleks, et võidelda HIV-iga, on võimalik kindlaks teha laboratoorsete testidega, kinnitades niiviisi, et inimene on nakatunud HI-viirusega.

Haiguse kulg

Alates 1993. aastast räägitakse HIV-ist kui kolme faasi ja kategooriaga viirusest.

Faas A hõlmab nii viiruse ägedat kui ka asümptomaatilist perioodi: 2 kuni 6 nädalat pärast nakatumist põeb enamasti HIV kandjaid läbi lühikese haiguse, mille

käigus neil tekib kõrge palavik, mis sarnaneb näärmepõletikuga. Järgneb sümptomitevaba periood, mis võib kesta aastaid ning mille jooksul nakatunud inimene ei näe ega tunne ühtegi märki haigestumisest. Kuid kogu selle perioodi vältel paljuneb kehas viirus ning nakatunu võib haigust teistele edasi

HI-viiruse avastamine

Tavaline AIDS-test, mis on sooritatud kliinilises laboratooriumis, on ELISA test (ensüümimmunosorbentanalüüs). Sellega määratakse kindlaks HIV-i vastu võitlevate viirusevastaste antikehade arv. Western Blot Test (ehk immunoblot) on spetsiaalne antikehade test, millega tehakse kindlaks või kinnitatakse positiivne ELISA testi tulemus. Intervall esialgse infektsiooni ja antikehade ilmumise vahel verre (serokversiooni periood) varieerub pikkuses ning sõltub mitmest erinevast faktorist (nagu näiteks edasikandumise teekond ja ülekandunud viiruste hulk). Praeguseks suudetakse HIV-i antikehasid avastada juba varajaseimas viiruse faasis ehk 2 kuni 6 nädalat pärast nakatumist. Enamikel juhtudel siiski aga kolme kuu jooksul. Seega, kui arvate, et võite olla nakatunud, on mõttekas 3 nädalat oodata, enne kui lähete testi tegema. Kui testi tulemus on negatiivne, tuleb seda korrata umbes 3 kuu pärast.

On olemas kahte tüüpi teste, mis suudavad avastada viirust vahetult pärast nakatumist, antikehasid seejuures aga mitte: antigeen test ning PCR test. Esimene neist suudab ära tunda HIV-i koostisosa (p24 antigeeni) ja PCR (polümeraasiahela reaktsioon)tunneb koheselt ära viiruse geneetilise materjali. Antigeen ja PCR test sooritatakse lisaks ELISA antikehade testile, et saavutada kõige usaldusväärsem diagnoos, kui organismis on ainult üksikud antikehad (esimestel nädalatel pärast võimalikku nakatumist) või juhul, kui testi tulemus pole kindel. Kuid siiski ei suuda needki testid avastada viirust esimesest nakatumise päevast alates. See on võimalik ainult mõned päevad pärast ELISA sooritamist. Just seepärast ei kasutatagi neid teste eriti tihti.

PCR testi kasutatakse ka selleks, et mõõta virionide hulka veres. Viimane omab HI-viiruse ravis suurt tähtsust.

kanda. Vahel võib mitme kuu möödudes tekkida valutu paistetust kubeme piirkonnas lümfisõlmedes, kaenlaalustes ja kaelas.

Faas B hõlmab sümptomeid, mis on põhjustatud immuunsussüsteemi tegevuse pidevast nõrgenemisest, kuid siiski ei kuulu need veel klassi, mis määratlevad AIDS-i. Need sümptomid on enamasti seotud patsiendi tervisliku seisundi üldise halvenemisega, millega kaasnevad pidev palavik, öine higistamine, kaalulangus ning kõhulahtisus. Esineb erinevaid viirushaiguseid ning haruldasi vähi vorme. Sageli tekib seenhaigus suuõõnes (Buccal cavity), söögitoru kandidoos või viiruslikke haigusi nagu vöötohatis.

Faas C märgistab HIV-i lõppfaasi, kus areneb välja haigus AIDS. See on põhjustatud immuununsussüsteemi kokkuvarisemisest ning väljendub kindlate haiguslike ilmingutena. Kuigi AIDS-i sümptomid tervikuna võetult on selged ja sageli silmnähtavad, võivad üksikud sümptomite kombinatsioonid esineda ka teiste haiguste puhul. Nakatunud võib tekkida suur arv erinevaid viirushaigusi ja vähi vorme. Tihti esinevad seenhaigused söögitorus (söögitoru kandidoos) ning ka erilised kopsupõletiku vormid (Pneumocystis Carinii Pneumonia), samuti "tavalist" tuberkuloosi, viiruslikke haigusi (näiteks silmahaigus CMV ehk tsütomegaloviirus), parasiitseid haigusi (näiteks peaaegu mädapaise ehk toksoplasmoos, kõhulahtisus ehk krüptosporidioos), harva esinevaid kasvajaid (näiteks Kaposi sarkoom, lümfisõlmede sarkoom, ajukasvajad). Tekkida võivad ka neuroloogilised haigused (kaasaarvatud HIV-dementsus) ning suur kaalulangus. Arst suudab ilmnevad haigused viiruse arengufaasiga seostada ning saab läbi kindlate testide kindlaks määrata patsiendi immuunsussüsteemi olukorra (abistaja T-lümfotsüütide vähenemine ning HIV-i hulga suurenemine veres), jagades protsessi kolme laboratoorsesse kategooriasse (1,2 ja 3). Viiruse hulga suurenedes abistaja T-lümfotsüütide osakaal väheneb, immuunsussüsteem nõrgeneb pidevalt, suureneb risk nakatuda oportunistlikusse nakkusesse. Viimased on haigused, mille käigus tavaolukorras kahjutu organism võib põhjustada haigestumise, sest inimese immuunsussüsteem on tõsiselt kannatanud.

Ravi

Antiviirulik ravi

Praeguseks hetkeks on olemas ravimid võitlemaks HI-viirusega. Nendeks on pöörd-

transkriptaasi inhibiitorid ja proteaasiinhibiitorid. Pöördtranskriptaasi inhibiitorid takistavad kaudselt inimese keha peremeesrakus viiruse genome ühinemast, blokeerides DNA sünteesiks olulise ensüümi, milleks on pöördtranskriptaas. Proteaasiinhibiitorid blokeerivad proteaasi, keske ensüümi, mis on vastutav uute viiruste loomises. Tänapäeval kasutatakse neid ravimeid kombineeritult. Mõlemad aitavad hoida viiruste arvu nii veres kui ka lümfisõlmedes madalal ja niiviisi aeglustavad nad viiruse arengut. Viimastel aastatel on HIV ravis jõutud suurte edusammudeni. Üheksakümnendate alguses kasutati antivirusslikku ravimeetodit ainult kaugele arenenud HIV faasis. Praegust teraapiat alustatakse varakult, lootuses niiviisi esmalt peatada viiruse edasine areng ning immuunsüsteemi häving. Teisalt, maha suruda HIV-i erivariantide pidev kujunemine ning kolmandaks, kahandada infektsiooni riski. Uuringud on näidanud, et kasutades antivirusslikku ravi, on võimalik vähendada HIV-positiivse raseda naise riski nakatada oma laps.

Praegu kasutatakse ravis kahte erinevat pöördtranskriptaasi inhibiitorit ja ühte proteaasiinhibiitorit. Esimese hulka kuuluvad AZT (Retrovir®), Lamivudin (3TC®), ddI (Videx®) või ddC (Hivid®). Proteaasiinhibiitorid on Indinavir (Crixavan®) või Nelfinavir (Viracept®).

Farmatseutiline profülaktika AIDS-i haigetele patsientidele

Profülaktikaga püütakse ennetada, või kui see ei õnnestu, siis vähemalt vähendada HIV-i tõenäoliselt tagajärgi juba AIDS-i faasis. Profülaktika üksnes võitleb sümptomitega, kuid ei ravi HIV-i. Samuti pole see ka viis, millega peatada immuunsussüsteemi hävingut.

Kindel profülaktiline protseduur oportunistlike viiruste vastu sõltub haiguse staadiumist. Kasutatakse erinevaid ravimeid, näiteks Bactrim® profülaktikaks Pneumocystis Carinii Pneumoonia vastu.

PEP (Post-exposure Prophylaxis) ravimid

Meditisiinijõud on juba aastaid töö juures riski olukorras, sest võivad vigastuste korral - kasutada näiteks süstalt - nakatuda HIV. Taolise õnnetuse korral peavad nad läbima 2 kuni 4 nädalase anti-HIV ravimite kuuri. See on vähendanud riski nakatuda 80%.

Alates 1997. aastast on selline ravi Šveitsis kättesaadav ka inimestele, kes võivad olla nakatunud kaitsmata seksuaalvahekorras

HIV-positiivse partneriga. Hetkel on selle ravi efektiivsusest veel vähe teada, välja arvatud fakt, et seda tuleks alustada nii vara, kui võimalik. Ideaalne kui juba mõned tunnid pärast vahekorda, kuid kindlasti mitte hiljem kui 72 tundi, sest vastasel juhul on HIV jõudnud kehas levida. Ravimeid tuleb võtta 2 kuni 4 nädalat ja neil on tugevad kõrvalmõjud. Otsus kirjutada välja PEP ravimeid nõuab arstilt tõsist kaalumist, sest antiretroviiruste pikaajalisest mõjust tervele organismile pole siiani veel midagi teada.

Kuidas HIV levib?

HIV levib ainult nakkuse kandjalt teisele inimesele, kuid mitte nii lihtsalt kui näiteks gripi või tuberkuloosi batsillid, mis võivad kanduda teistele läbi õhu, näiteks köhides või aevastades (piisknakkus). HIV võib tekkida ainult kehaliste viirust kandvate vedelike kokkupuutel limaskestaga, katkise nahaga või otsesel kokkupuutel teise inimese verega (võrrelge näiteks makrofaagide tegevust pealkirja all "Makrofaage kasutatakse kui Trooja hobust"). HIV ei suuda läbi tungida stratum corneum'ist, naha pealmisest sarvkestast. HIV esineb erinevates kehavedelikes. Veri, tupevedelik ja sperma sisaldavad endas väga suurt hulka viirusi. Sellest väiksem kogus on leitud süljest, rinnapiimast, pisaratest ja uriinist. Higist pole HIV-i avastatud.

Nakatamise viisid

Seksuaalvahekord HI-viirus on peamiselt seksuaalsel teel edasikanduv haigus. Nakatumine toimub nii sperma kui ka tupevedeliku kaudu. Ainult üks seksuaalne vahekord HI-viiruse kandjaga võib põhjustada nakatamise. Risk pole välistatud ka oraalseksi või nii-nimetatud "prantsuse suudluse" (sügav keelega suudlemine) puhul.

Narkootikumid Süstivad narkomaanid, kes jagavad omavahel süstlaid ja nõelu, on eriti suures ohus.

Emalt lapsele HIV-positiivne ema võib nakatada oma last juba raseduse ajal, kuid samuti sünnituse käigus või imetades (läbi rinnapiima). Nakatamise protsent on umbes 20–30%, kuid seda numbrit on võimalik märgatavalt vähendada AZT raviga.

Vereülekanal ja organe siirdamisel kõigis industriaalmaades testitakse nii verd kui ka doonororganeid võimaliku HI-viiruse suhtes

Olukorrad, kus nakatumise riski pole

- **Igapäevaelus:** kasutades ühistransporti, koolis, tualettruumis jne
- **Naha kontakt:** kätt surudes, hoides, suudeldes põsele
- **Sport:** ujumine, erinevd pallimängud
- **Söömine:** restoranis jne (samade toidunõude kasutamine)
- **Seks:** Suhtes, kus mõlemad partnerid on monogaamsed (olles kindel, et kumbki partneritest ei satu olukorda, kus ta võib nakatuda mitte-seksuaalse kontakti kaudu)

Mainitud punktid on loomulikult eeltingimuseks, et järgitakse asjakohaseid hügieeni eeskirju ning, et ei esine ainsatki kontakti lahtiste haavadega.

(Šveitsis näiteks alates 1985. aastast). Risk, et nakkust kandva doonori verest või organitest ei avastata viirust, on äärmiselt väike (Šveitsis hinnatakse seda umbes 1: 500 000 juhtumi kohta). Kolmanda Maailma maades (eriti Aafrikas ja Lõuna-Ameerikas) ei saa doonorite kontrollimist aga alati garanteerida.

Meditsiinitöötajate nakatumine Kui peetakse kinni vajalikest hügieeninõuetest, on meditsiinitöötajate nakatumine HIV-iga väga harva esinev juhus. Kõige enam levinud nakatamise viisil, süstlanõelaga toimunud vigastusel (kui süstal, mida on kasutatud HIV-positiivse inimese raviks, läbib näiteks töötaja kindad, jõudes niiviisi nahani), hinnatakse riski 0,3%-le juhtudest.

Harva esinevad edasikandumise viisid Lisaks eelnimetatud nakatamise võimalustele on olemas veel viise, mis oma tulemuste poolest on sama traagilised, kuid omavad väiksemat mõju epideemia arengule. Siia kuuluvad tatoveeringud, hammustusest saadavad haavandid, viiruse edasikandumine HIV-positiivselt kirurgilt patsiendile jne.

Kuidas ennast HI-viiruse eest kaits-ta?

Kuna pole lootust, et lähitulevikus suudetaks inimesi HI-viiruse eest kaitsta kas kaitsepookimisega või ravimitega, on haiguse ennetamine, käitudes nii ettevaatlikult kui võimalik, määrava tähtsusega.

- **Truudus** Kahe terve inimese vahelises monogaamses suhtes on nakatumine HIV-i välistatud.

- **Partnerite hoolikas valik** Tänapäeval kaasneb risk nakatuda HIV-i iga uue seksuaalkontaktiga. Just seepärast on oluline oma partnereid väga hoolikalt valida. Ainult juhul, kui partner pole nakatunud, on viiruse edasikandumine täielikult välistatud. Mida vähem seksuaalpartnereid inimesel on, seda väiksem on HIV-nakkuse risk.
- **HIV-test** Juhul kui üks partneritest võib olla nakatunud, tuleks kindlasti võimalikult kiiresti sooritada HIV-test (vaadake ka peatükki "HI-viiruse avastamine").
- **Kondoom** Kui üks seksuaalpartneritest on HIV-positiivne, suudab kondoom vähendada, kuid mitte välistada viiruse edasikandumist. Peab tõdema, et isegi riiklikult kontrollitud kondoomide kasutamine ei taga sajaprotsendilist kaitset selle surmava ja salakavala haiguse eest. Samuti pole noortel tihti kondoomide kasutamisel ühtegi eelnevat kogemust või on neid siis väga vähe. Seega on oht kasutada kondoomi valesti märkimisväärselt suur.
- **Narkootikumidest hoidumine** Narkootikumid ning alkohol aeglustavad inimese tajumismeeli ja tuhmistavad vastutusvõimet, rääkimata otsuste tegemisest või enesekontrollist. See kõik võib viia juhuslike ja sageli kaitsmata seksuaalvahekordadeni. Just seepärast on hoidumine narkootikumidest oluline osa AIDS-i ennetamistöös.

Õppides tundma uut partnerit, tuleks ühendada 3 eelpool toodud kõige olulisemat tegurit, mis aitavad vähendada või vältida võimalikku HI-viirusega nakatumist. Võttes need kokku võime öelda, et tähtsad on hoolikas partneri valik, regulaarne HIV-testi tegemine ning kondoomi kasutamine.

© AIDS-i Informatsioon Šveitsis, 2004/2009
 Originaal versioon saksa keeles
 © Tiitelleht: M. G. Koch (Karlsborg/Rootsi)
 Kujundus: Graphico (Hamburg)

AIDS-i Informatsioon Šveitsis
 postkast 26 • CH 8610 Uster 1
 Telefon +41 44 261 03 86
 Faks +41 44 261 10 32
www.aids-info.ch