

Hivepidemien i den tredje verden – verre enn forventet?

Sammendrag

Bakgrunn. Det er 25 år siden de første tilfellene av aids ble oppdaget i USA. Vi beskriver utviklingen av hivepidemien i den tredje verden – med hovedvekt på dagens situasjon og på Afrika, som er hardest rammet.

Metode. Dette er en oversikt basert på litteraturgjennomgang og egne arbeidserfaringer.

Resultater og fortolkning. I 2005 var over 90 % av de hivsmittede hjemmehørende i den tredje verden, hovedsakelig i Afrika og Asia. I Afrika smitter hiv hovedsakelig heteroseksuelt, og 60 % av de hivsmittede i Afrika er kvinner. I Asia er det alvorlige epidemier blant stoffmisbrukere og menn som har sex med menn og blant prostituerte og deres kunder, med begynnende generaliserte epidemier i flere land. Felles for alle geografiske områder, med noen få unntak, er at hivepidemien er verre i bystrøk enn på landet.

Moderne hivbehandling redder mange liv, men bare sterk satsing på forebygging kan snu utviklingen av epidemien. For å klare dette er det avgjørende med en bred mobilisering av befolkningene som er rammet, tydelig politisk lederskap og prioritering samt betydelig økte overføringer fra rike land.

Engelsk sammendrag finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

Tore W. Steen
tsteen@gov.bw
 Ministry of Health
 Private Bag 0038
 Gaborone
 Botswana

Mona Drage
 UNAIDS
 PO Box 54
 Gaborone
 Botswana

Elise Klouman
 Avdeling for infeksjonsovervåking
 Nasjonalt folkehelseinstitutt

For 25 år siden ble de første aidstilfellene i USA beskrevet. Men allerede i slutten av 1970-årene hadde det funnet sted en markert øking i tilfeller av immunsvikttassosiert sykdom i daværende Zaire og i Uganda, Tanzania og Rwanda. Dette viste seg som kronisk, livstruende diaré – «slim disease» – aggressivt Kaposi sarkom og candidaøsofagitt, og markerte begynnelsen på den dramatiske aidsepidemien i Afrika sør for Sahara (1, 2). Da antistofftester mot hiv ble utviklet, ble det imidlertid retrospektivt påvist hivtilfeller fra Kinshasa så tidlig som i 1959 (3). Det er altså dokumentert at hiv har spredt seg i Afrika i nær 50 år.

I Asia ble de første aidstilfellene påvist fra midten av 1980-årene. Det finnes neppe noe land i verden som er gått fri, selv om det fra Nord-Korea aldri er rapportert et eneste tilfelle (4).

I denne artikkelen vil vi forsøke å belyse hvordan hivepidemien i den tredje verden ble beskrevet for 20 år siden, og hvordan det er gått siden. Vi vil også komme inn på hvilke tiltak som er truffet for å bekjempe hiv, med eksempler fra noen land. Siden epidemien er alvorligst i Afrika og vi i hovedsak har vår erfaring derfra, vil vi legge mest vekt på denne verdensdelen.

Hva trodde vi for 20 år siden?

Allerede i 1980-årene fantes det empiriske data som viste at hivinfeksjonen spredte seg ekstremt raskt i visse befolkningsgrupper. I Bangkok ble omtrent en tredel av de sprøytenarkomane hivsmittet fra 1987 til 1988. I Nairobi rammet hivepidemien 80 % av de prostituerte fra lave sosiale lag i løpet av noen få år i midten av 1980-årene (5). Det store spørsmålet var imidlertid hvilket potensial det var for spredning til normalbefolkningen.

De første årene av epidemien regnet man analsex, injiserende stoffmisbruk og blodoverføring som de viktigste smitemåtene. Men allerede på den første internasjonale aidskonferansen i 1985 mente enkelte, på bakgrunn av studier fra Afrika, at man kunne få en rask spredning blant heteroseksuelle. På den neste internasjonale konferansen i 1986 uttalte generaldirektør Mahler i WHO at opptil ti millioner mennesker kunne være smittet. Likevel var det nok få som på dette tidspunktet trodde at epidemien kunne få et slikt omfang som den har fått (6).

Den heteroseksuelle hivepidemien

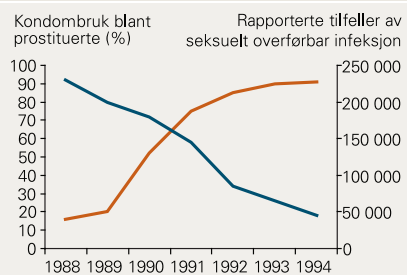
I den aller første fasen av den heteroseksuelle epidemien var det flest kvinnelige prostituerte som ble smittet. I neste fase ble kundene infisert. I Afrika var dette i stor grad menn som pga. av sitt yrke i lange perioder levde atskilt fra sin faste partner, slik som langtransportsjåfører, militære og politi. I tillegg kunne menn med god økonomi reise, ha mange seksualpartnere samtidig og betale hva det kostet. I den andre fasen av den heteroseksuelle hivepidemien var det derfor flere menn enn kvinner som ble smittet. Også i Asia har menn som har sex både med prostituerte og sin faste partner spilt en avgjørende rolle i spredningen. I begynnelsen av 1990-årene i Thailand skjedde omtrent 90 % av nysmittene fra prostituerte til deres kunder. Ti år senere gikk 50 % av nysmittene fra menn (som hadde hatt sex med prostituerte) til deres ektefeller (7). Den afrikanske epidemien har vist at når smitten virkelig har fått fotfeste i normalbefolkningen, dvs. i den heteroseksuelle hivepidemiens tredje fase, blir flere kvinner enn menn hivsmittet. I Afrika skjedde dette i overgangen mellom 1980- og 1990-årene (8). Den tragiske utviklingen gjennom det siste tiåret er at hivepi-



Hovedbudskap

- Hivepidemien består av mange epidemier som dels løper parallelt, dels overlapper hverandre
- Totalt sett øker antall hivpositive, men i flere land i den tredje verden har man klart å snu utviklingen
- Bred mobilisering, politisk lederskap og økte overføringer er nødvendige virkemidler

Figur 1



Kondombruk blant prostituerte (rødt) og antall seksuelt overførte infeksjoner i Thailand (blått) 1988–94

mane og menn som har sex med menn. I disse gruppene har epidemien ofte en eksplosjonsartet utvikling. Disse marginaliserte gruppene overlapper i større og mindre grad både hverandre og resten av befolkningen. I mange land er det altså ikke snakk om én hivepidemi, men om forskjellige epidemier som dels løper parallelt, dels overlapper hverandre.

Hiv/aids i den tredje verden

I 2005 var over 90 % av hivsmittede hjemmehørende i den tredje verden, hovedsakelig i Afrika og Asia, med henholdsvis 24,5 millioner og 8,3 millioner smittede (tab 1).

Asia

Asia har som region en forholdsvis lav hivprevalens, målt i prosent. Verdensdelen har imidlertid alvorlige epidemier blant stoffmisbrukere, menn som har sex med menn og blant prostituerte og deres kunder, og det er begynnende generaliserte epidemier (> 1 % prevalens blant gravide) i flere land. Nasjonale prevalenser blant voksne i aldersgruppen 15–49 år varierer fra 1,7 % og 1,6 % i henholdsvis Thailand og Kambodsja til under 0,1 % i Afghanistan og Kina. Pga. stor befolkning har regionen likevel mange hivsmittede. I India, med en prevalens på 0,9 %, er det 5,7 millioner smittede, og India er dermed det land i verden som har flest hivpositive (4).

Hivforekomsten blant sprøytemisbrukere i Karachi, Pakistan, økte fra ca. 1 % i 2003 til over 20 % i 2005 (4). Inntil for noen få år siden var 40 % av alle prostituerte i Kambodsja hivpositive. Over 20 % av menn som har sex med menn i Bangkok er smittet (10). Det er altså betydelig økning av hivprevalens blant spesielt risikoutsatte grupper, og med overlappning til den øvrige (heteroseksuelle) befolkningen øker spredningen også der.

Thailand

Thailand er et av de få land i verden som ikke bare har klart å stabilisere hivepidemien, men faktisk snu den. I slutten av 1980-årene ble det funnet en hivforekomst på oppimot 50 % blant kvinnelige prostituerte nord i landet. I 1991 startet regjeringen en kam-

panje for «100 % kondombruk», først og fremst rettet mot prostituerte og deres kunder. Dette innebar bl.a. utstrakt bruk av massemediene, oppfordring til menn om ikke å kjøpe sex, gratis kondomdistribusjon til bordeller og økt vekt på smitteoppsporing. Regjeringen hadde til og med inspektører som oppsøkte bordellene og utga seg for å være kunder, for å sjekke om reglene ble fulgt! (11).

Samtidig med at antall seksuelt overførbare infeksjoner gikk kraftig ned, økte kondombruken i perioden 1988–94 (fig 1), og hivforekomsten blant militære rekrutter sank fra 4 % i 1993 til under 1,5 % i 1997. Thailand var blant de første land som viste at det går an å snu epidemien, hivprevalensen blant gravide er nå 1,2 % (4). Til tross for en enorm forebyggende innsats har Thailand fått en generalisert epidemi, men antakelig av et mye mindre omfang enn landet ellers kunne hatt.

Latin-Amerika og Karibia

Som region har Karibia verdens nest høyeste hivprevalens, mens forekomsten i Latin-Amerika er mye lavere (tab 1). I Karibia er det i flere land generaliserte epidemier, og det finnes flere smittede kvinner enn menn. Haiti har den høyeste forekomsten, med 3,8 % i den voksne befolkningen, mens prevalensen på Cuba er under 0,1 %. Brasil har en prevalens på 0,5 % (4).

Cuba er interessant fordi landet på mange måter har håndtert hiv slik man tradisjonelt har behandlet alvorlige smittsomme sykdommer: Diagnostikk når helsepersonell har funnet det nødvendig, nominativ meldeplikt, isolasjon og smitteoppsporing (12). Tidlig i 1990-årene gikk man enda lenger og tok sikte på å screene hele befolkningen for hiv. Dette var angivelig frivillig, men oppslutningen var over 90 %. I dag er hivtesting bare obligatorisk for gravide.

I mange latinamerikanske land er menn som har sex med menn den hardest rammede gruppen. Også prostituerte og kvinnelige partnere til menn som har sex med menn er utsatt (fig 2).

Afrika sør for Sahara

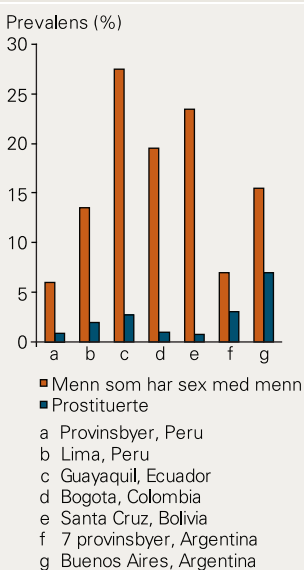
Den afrikanske hivepidemien startet i Sentral- og Øst-Afrika, men fra midten av 1990-årene og senere har det sørlige Afrika vært hardest rammet (e-tab 2). Land i Sentral- og Vest-Afrika har en forholdsvis lav forekomst sammenliknet med landene i øst og sør.

Epidemien i Afrika skyldes i hovedsak heteroseksuell smitte, men omtrent 10 % skyldes mor-barn-smitte (4). Sex mellom menn er forbudt og tabubelagt i mange land, og spiller antakelig liten rolle som smittevei. Det samme gjelder sprøytemisbruk.

Uganda

Uganda er en av Afrikas suksesshistorier når det gjelder hiv/aids. Fra en svært høy forekomst i slutten av 1980-årene kom det en

Figur 2
Hivprevalensen blant menn som har sex med menn og blant kvinnelige prostituerte i noen latinamerikanske byer, 1999–2002. Modifisert etter UNAIDS-rapport (4)



demien i tillegg har rammet kvinner i stadig yngre aldersgrupper (9).

Andre grupper

I alle samfunn ser det ut til at hiv rammer marginaliserte og sårbare grupper hardest: prostituerte av begge kjønn, sprøytenarko-

Tabell 1 Regional forekomst av hiv/aids, 2005. Modifisert etter UNAIDS-rapport (4)

Region	Antall smittet med hiv	Antall smittet siste år	Prevalens 15–49 år, begge kjønn (%)	Aidsdødsfall siste år
Afrika sør for Sahara	24,5 mill.	2,7 mill.	6,1	1,9 mill.
Nord-Afrika og Midtøsten	440 000	64 000	0,2	34 000
Asia	8,3 mill.	930 000	0,4	500 000
Stillehavsområdet	78 000	7 200	0,3	2 300
Latin-Amerika	1,6 mill.	140 000	0,5	51 000
Karibia	330 000	37 000	1,6	28 000
Øst-Europa og Sentral-Asia	1,5 mill.	220 000	0,8	28 000
Nord-Amerika, Vest- og Sentral-Europa	2 mill.	65 000	0,5	30 000

jevn nedgang frem til begynnelsen av det nye årtusen (fig 3). Høy dødelighet blant dem som var blitt smittet 5–10 år tidligere er én mulig grunn til det betydelige fallet i prevalens tidlig i 1990-årene. Men det er nok bare noe av forklaringen. Med få unntak har afrikanske statsledere vist lite engasjement når det gjelder hiv/aids. President Museveni i Uganda gjorde imidlertid kampen mot aids til en hjertesak allerede i slutten av 1980-årene. Aids ble ikke bare en sak for helsevesenet – alle departementer og sektorer ble mobilisert, inkludert religiøse og frivillige organisasjoner.

Da arbeidet mot aids startet for alvor i slutten av 1980-årene, var sykdommen allerede kjent i befolkningen. Kampanjene ble først og fremst rettet mot ungdom og unge voksne. Hovedvekt ble lagt på atferdsendring, slik som senere seksuell debut og trofasthet. Hivpositive personer sto åpent frem og deltok i opplysningsarbeidet. Uganda var også tidlig ute med mulighet for frivillig hivtesting og bedre behandling av seksuelt overførbare infeksjoner.

Det er omdiskutert hva som har hatt størst betydning for den positive utviklingen i Uganda. Noen mener det finnes lite dokumentasjon for endringer i seksualatferd (13). Andre mener at det er var lav kondombruk i landet tidlig i 1990-årene og at nedgangen skyldes mer grunnleggende atferdsendringer (14, 15).

Dessverre er det tegn til at den gunstige utviklingen i Uganda har stoppet opp. Fra 2002 har det vært en svak økning i prevalensen i flere distrikter, og det er rapportert økende risikoferd.

Botswana

Utviklingen av hivpidemien har vært nærmest katastrofal i Botswana (16, 17) (fig 4). Landet er nå et middelinntektsland, og helsetjenesten regnes for å være blant de beste i Afrika. Egentlig skulle Botswana hatt bedre forutsetninger enn de aller fleste andre afrikanske land for forhindre storstilt spredning av hiv.

Hvorfor ble utviklingen så annerledes i Botswana enn i Uganda? I mange år ble arbeidet mot hiv/aids i stor grad sett på som en sak for helsevesenet. Først i slutten av 1990-årene ble sykdommen satt på den politiske agendaen. Det ble lagt stor vekt på «tekniske løsninger» (kondomer) i opplysningsarbeidet, mindre på å fremme atferdsendringer (15). Det gikk også lang tid før noen sto offentlig frem som hivpositiv i Botswana, og det finnes fortsatt ingen offentlig kjent person som har gjort det.

Det er imidlertid særegne forhold som kan bidra til å forklare hvorfor dette landet fikk en så utbredt epidemi. Botswana har en svært mobil befolkning. Det er et av de få land i verden hvor det er svært liten forskjell i hivprevalens mellom by og land (fig 4). Under halvparten av kvinnene som har født barn er gift, og flere samtidige forhold er for-

holdsvis vanlig for begge kjønn. Seksuelle erobringer er en viktig del av menns kjønnsidentitet, og kvinner kan ha økonomiske fordeler av å ha flere elskere (18). Mens Uganda nærmest lå i episeneteret for hivpidemien i Afrika, nådde hivpidemien Botswana senere. Det var først godt ut i 1990-årene at folk flest ble personlig eksponert for aids (15).

Mye har endret seg de siste årene. President Mogae har fått til en helt annen mobilisering enn sin forgjenger. Botswana har vært et foregangsland i Afrika – ikke bare når det gjelder å tilby effektiv behandling, men også i forebyggende tiltak som arbeid mot morbar-smitte og innføring av rutinemessig hivtesting.

Øvrige sørlige Afrika

Med 5,5 millioner hivsmittede har Sør-Afrika nesten like mange hivpositive personer som India, og antallet ser fortsatt ut til å være økende (4, 19). Årsaker til utviklingen i Sør-Afrika er i stor grad de samme som beskrevet for Botswana, i tillegg kommer svært uklare budskap fra den nåværende politiske ledelse. President Mbeki har sagt flere ganger at han ikke tror at hiv forårsaker aids, og helseministeren har uttalt at hvitløk, rødbeter og sitronsaft kan være et godt alternativ til medikamentell behandling.

Zimbabwe ser ut til å ha klart å snu utviklingen. Prevalensen blant gravide har vist en jevnt fallende tendens, fra 32 % i 2000 til 24 % i 2004. Alderen for seksuell debut har økt, og yngre mennesker holder seg i større grad til én partner (20).

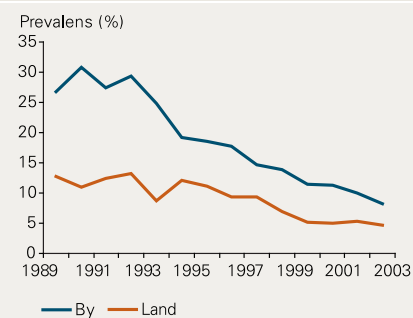
Den afrikanske hivpidemien

Hivpidemien ga støtet til studier om seksualvaner over hele verden. Det ble tidlig klart at afrikanske menn har flere seksualpartnere enn afrikanske kvinner (21) og at flere samtidige seksuelle forhold er vanlig. I midten av 1990-årene viste forskning hvordan hiv sprer seg mye raskere under slike forhold enn i befolkninger hvor seriemonogami er mer vanlig (22). I mange afrikanske samfunn er også «bytte av sex» mot gaver, sosial trygghet, vennskap og økonomisk støtte vanlig, og det er glidende overganger mellom dette og ren prostitusjon (21).

Et annet typisk forhold i Afrika er tendensen til at eldre menn har sex med yngre kvinner. Dette aldersgapet er en av de viktigste drivkreftene bak den afrikanske hivpidemien. Hvis unge jenter i stedet hadde startet sitt seksualliv med å ha samkvem med jevnaldrende og hadde fortsatt med å ha sex i det samme alderssegmentet, kunne hivspredningen vært redusert i betydelig grad (23).

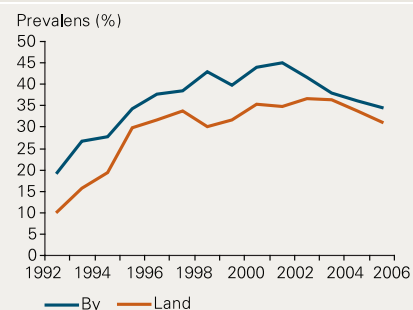
Andre seksuelt overførbare infeksjoner enn hiv er vanlige i Afrika. Det er vist at effektiviteten i hivoverføringen øker 2–5 ganger med andre seksuelt overførbare infeksjoner til stede, og at både mottakeligheten og smittsomheten øker (24). Særlig har herpes simplex-virus type 2 (HSV-2) tiltrukket seg

Figur 3



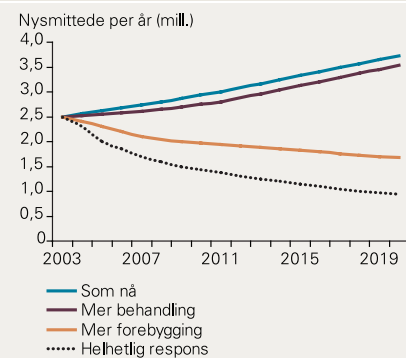
Hivprevalensen blant gravide i Uganda i 1989–2002. Modifisert etter UNAIDS-rapport (4)

Figur 4



Hivprevalensen blant gravide i Botswana 1992–2005. Modifisert etter botswanske aidsrapporter (16, 17)

Figur 5



Effekt av tre strategier på hivinsidens i Afrika sør for Sahara, 2003–2020. Modifisert etter UNAIDS-rapport (4)

oppmerksomhet som en viktig kofaktor for hivsmitte. HSV-2-forekomsten er mye høyere i Øst-Afrika enn i Vest-Afrika, og dette er lansert som en mulig forklaring på hvorfor hivforekomsten i Øst-Afrika er betydelig høyere enn i vest (25). Dessuten er det fortsatt lite bruk av kondom i det meste av Afrika (4).

Kan det være andre årsaker enn dem vi allerede har nevnt til den høye prevalensen i det sørlige Afrika? Noen funn tyder på at

subtype HIV-1C, som er dominerende i området, er mer aggressiv enn andre subtyper. Bl.a. har subtype C høyere replikasjon i vaginale celler enn andre subtyper, og den overføres mer effektivt in utero (26).

Hvorfor er kvinner særlig utsatt?

Selv om afrikanske kvinner har færre seksualpartnere enn mennene, har 60% av de smittede de siste årene vært kvinner (4). Årsakene til dette er både biologiske og sosiokulturelle (6). Siden menn har flere seksualpartnere enn kvinner, vil hvert mannlige indekstilfelle smitte flere kvinner enn omvendt. Det at menn som gruppe ble smittet tidligere i forløpet av hiv-epidemien, kan ha ført til at flere av de hivsmittede mennene allerede er døde av infeksjonen, mens kvinnene fortsatt er i live.

Skjeden hos kvinnen er en god inkubator for overføring av hiv og andre seksuelt overførbare infeksjoner. Generelt regner man med at smitte går lettere fra mann til kvinne enn omvendt. Menns lille «inkubator», nemlig omslagsfolden i forhuden, er fjernet hos dem som er omskåret. Dette har minsket menns mottakelighet for hiv, fordi mange menn i deler av Afrika er omskåret (27).

Kvinner har oftere enn menn asymptomatisk eller udiagnostisert seksuelt overførbare infeksjon (28). Dertil kommer at unge kvinner sannsynligvis har en økt biologisk sårbarhet for hiv. For det første får kvinner ofte rifter i hymen. Disse kan være inngangsport for hivinfeksjon i forbindelse med seksuell debut. For det andre dekker oftest sylinderepitelet fra cervikalkanalen også mormunnen hos unge kvinner. Denne slimhinnen er sannsynligvis mer mottakelig for hiv enn den mer robuste plateepitelslimhinnen som dekker hele cervix hos voksne kvinner. Voldelig sex kan også gi lesjoner i skjeden, lesjoner som blir inngangsport for hiv. I Sør-Afrika regner man med at hver femte kvinne vil bli voldtatt en eller annen gang (6). Overgrep mot jenter er sannsynligvis også vanlig. I en studie fra Tanzania anga halvparten av grunnskolejentene at de hadde hatt sex med voksne, inkludert lærere og slektninger, og mange hadde opplevd tvungen sex (29). I noen afrikanske land bruker kvinner urter som virker uttørkende eller konstringerende på vagina for å ha «tørr sex». Dette øker smitterisikoen (30).

Sosiokulturelt er den store maktforskjellen mellom kvinner og menn den viktigste årsaken. I Afrika er det langt frem til likestilling, spesielt innen parforhold. Seksualitet blir ofte ikke snakket om mellom kjønnene, og det er gjerne mannen som tar beslutningene. Kvinnen er sosialt og økonomisk avhengig av mannen. Denne ulikevekten i forholdet gjør det vanskelig for henne å insistere på kondombruk. Når det i tillegg gjerne er kulturelt akseptert at en mann har flere seksualpartnere, selv om han er gift, kan også ekteskapet bli en risikosituasjon for kvinnene (31).

Hvordan blir utviklingen?

Den fremtidige utviklingen avhenger av hva slags intervensjoner vi velger og innenfor hvilke områder (32). Økt satsing både på forebygging og behandling er nødvendig (fig 5).

Fra å være et helseproblem fremstår hiv-epidemien mer og mer som et fattigdomsproblem og et globalt samfunnsproblem. Skal den komme under kontroll i de verst rammede områdene og ikke spre seg ukontrollert til nye, krever det politisk lederskap og mobilisering av alle sektorer i samfunnet, det UNAIDS kaller «helhetlig respons». Man må også være villig til å utfordre kulturelle mønstre som fremmer smitte. En betydelig internasjonal innsats er også påkrevd. I år ble det brukt ca. 8,5 milliarder amerikanske dollar globalt på hiv i lav- og mellominntektsland. UNAIDS har anslått at dersom man investerer 200 milliarder dollar i Afrika i de neste 20 årene, vil man kunne halvere antall hivsmittede i verdensdelen innen 2025, selv med en befolkningsøkning på 50% (33). Naturligvis er det behov for økte ressurser også i andre deler av den tredje verden. Dette vil si at verdenssamfunnet må øke bistanden til hiv/aidsarbeidet betraktelig.

e-tab 2 finnes i artikkelen på www.tidsskriftet.no

Litteratur

1. Quinn CT, Mann JM, Curran JW et al. AIDS in Africa: an epidemiologic paradigm. *Science* 1986; 234: 955–63.
2. Serwadda D, Mugerwa RD, Sewakambo NK et al. Slim disease: a new disease in Uganda and its association with HTLV-III infection. *Lancet* 1985; 2: 849–52.
3. Balder M. Virus from 1959 sample marks early years of HIV. *Science* 1998; 279: 801.
4. 2006 report on the global AIDS epidemic. Genève: UNAIDS, 2006.
5. Anderson RM, May RM, Boily MC et al. The spread of HIV-1 in Africa: sexual contact patterns and the predicted demographic impact of AIDS. *Nature* 1991; 352: 581–9.
6. Kalipeni E, Craddock S, Oppong JR et al. HIV & AIDS in Africa: beyond epidemiology. Oxford: Blackwell, 2004.
7. 2004 Report on the global AIDS epidemic. Genève: UNAIDS, 2004.
8. Gregson S, Garnett GP. Contrasting gender differentials in HIV-1 prevalence and associated mortality increase in eastern and southern Africa: artefact of data or natural course of epidemics? *AIDS* 2000; 14 (suppl 3): S85-S99.
9. Glynn JR, Caraël M, Auvert B et al. Why do young women have a much higher prevalence of HIV than young men? A study in Kisumu, Kenya and Ndola, Zambia. *AIDS* 2001; 15 (suppl 4): S51-S60.
10. MSM and HIV/AIDS risk in Asia: what is fueling the epidemic and how can it be stopped? New York: American Foundation for AIDS Research, 2006.
11. WHO. Health – a key to prosperity. Success stories in developing countries. <http://who.int/new/aids1.htm> (29.8.2006).
12. Burr C. Cuba and AIDS: traditional epidemiology solved the AIDS crisis in Cuba before it began. *National Review* 29.9.1997.
13. AIDS Epidemic Update 2005. Genève: UNAIDS, 2005.
14. Green EC. Rethinking AIDS prevention: learning from successes in developing countries. Westport: Praeger, 2003.
15. Allen T, Heald S. HIV/AIDS policy in Africa: what has worked in Uganda and what has failed in Botswana? *J Int Dev* 2004; 16: 1141–54.

16. Status of the 2002 national response to the UNGASS declaration of commitment on HIV/AIDS. Gaborone: National AIDS Coordinating Agency, 2003.
17. 2005 Botswana second generation HIV/AIDS surveillance. Gaborone: Ministry of Health, 2006.
18. Helle-Valle J. Sexual mores, promiscuity and «prostitution» in Botswana. *Ethnos* 1999; 64: 372–96.
19. South African National HIV prevalence, HIV incidence, behaviour and communication survey, 2005. Cape Town: HRSC Press, 2005.
20. Gregson S, Garnett GP, Nyamukapa CA et al. HIV decline associated with behavior change in eastern Zimbabwe. *Science* 2006; 311: 664–6.
21. Wasserheit JN, Aral SO, Holmes Ket al, red. Research issues in human behavior and sexually transmitted diseases in the AIDS era. Washington D.C.: American Society for Microbiology, 1991.
22. Morris M, Kretzschmer M. Concurrent partnership and the spread of HIV. *AIDS* 1997; 11: 651–8.
23. Laga M, Swärtlander B, Pisani E et al. To stem HIV in Africa, prevent transmission to young women. *AIDS* 2001; 15: 931–4.
24. Fleming DT, Wasserheit JN. From epidemiological synergy to public health policy and practice: the contribution of other sexually transmitted diseases to sexual transmission of HIV infection. *Sex Transm Inf* 1999; 75: 3–17.
25. Weiss HA, Buve A, Robinson NJ et al. The epidemiology of HSV-2 infection and its association with HIV infection in four urban African populations. *AIDS* 2001; 15 (suppl 4): S97-S108.
26. Renjifo B, Gilbert P, Chaplin B et al. Preferential in-utero transmission of HIV-1 subtype C as compared to HIV-1 subtype A or D. *AIDS* 2004; 18: 1629–36.
27. Weiss HA, Quigley MA, Hayes RJ. Male circumcision in Sub-Saharan Africa: a systematic review and metaanalysis. *AIDS* 2000; 14: 2361–70.
28. Klouman E, Masenga EJ, Klepp KI et al. HIV and reproductive tract infections in a total village population in rural Kilimanjaro, Tanzania: women at increased risk. *J Acquir Immune Defic Syndr Hum Retrovir* 1997; 14: 163–8.
29. Matasha E, Ntembela T, Mayaud P et al. Sexual and reproductive health among primary school pupils in Mwanza, Tanzania: need for intervention. *AIDS Care* 1998; 10: 571–82.
30. Runganga AO, Kasule J. The vaginal use of herbs/substances: an HIV transmission facilitatory factor? *AIDS Care* 1995; 7: 639–45.
31. Clark S. Early marriage and HIV risks in sub-Saharan Africa. *Stud Fam Plann* 2004; 35: 149–60.
32. Piot P. AIDS: from crisis management to sustained strategic response. *Lancet* 2006; 368: 526–30.
33. AIDS in Africa: three scenarios to 2025. Genève: UNAIDS, 2005.

Manuskriptet ble mottatt 19.9. 2006 og godkjent 6.11. 2006. Medisinsk redaktør Erlend Hem.