

Människa eller mikrob

Människan har framgångsrikt förökat sig och befolkat jorden. Populationen av *Homo Sapiens* har tredubblats under de senaste hundra åren och tillväxten varit närapå exponentiell. Tack vare utvecklingen inom jordbruk, handel, industri och ekonomi producerar världen i dag näringsrik mat som kunde räcka till för att föda hela jordens befolkning. Tyvärr fungerar distributionen ännu inte rättvist, och uppskattningsvis en miljard människor är undernärda (1).

Ett alltför lågt näringsintag och brist på spårämnen i födan är en del i den onda cirkel som håller kvar var sjunde människa i extrem fattigdom. Undernäring från tidig barndom medför sämre kognitiv förmåga i skollåldern, ständig mottaglighet för infektionssjukdomar och nedsatta arbetsprestationer i vuxenlivet (2, 3). Inemot hälften av alla 8 miljoner dödsfall årligen bland barn under fem år uppskattas vara relaterade till dåligt näringsintag, och 99 procent av dödsfallen bland barn sker i låg- eller medelinkomstländer (4). Om malnutrition var en sjukdom – som hiv – och näringsoptimerad mat läkemedlet eller vaccinet mot denna sjukdom, skulle bägge troligen få mycket större uppmärksamhet (1).

De som drar nytta av den undernärda och försvagade människan är mikroberna. Geografiska områden där ”de tre stora” – hiv, tuberkulos och malaria – har hög förekomst sammanfaller tydligt med områden där malnutritionen är utbredd. Flera mikrober banar dessutom väg för varandra. Speciellt de i övrigt rätt benigna masksjukdomarna som har stor global utbredning (5) verkar predisponera för de tidigare nämnda ”tre stora”. Hakmasken ger kronisk

anemi, som i sin tur leder till en svårare malaria (6). Schistosomias i urogenitalregionen ökar risken för hiv-smitta, och hiv sänker i sin tur motståndet mot tuberkulos (7). I KwaZulu-Natal provinsen i Sydafrika lider 70 procent av personer med tuberkulos samtidigt av hiv-infektion, och 30 procent av de hiv-smittade av aktiv tuberkulos (8).

Det är viktigt att därför beakta samverkande mikrober då interventioner planeras, mikroberna kan vara en av förklaringarna till överraskande stora skillnader i infektionssjukdomars prevalens mellan geografiskt närbelägna länder; som exempel kan nämnas kontrasten mellan Botswana och Angola. Botswanas prevalens av hiv hör till de högsta globalt, och nästan var fjärde person är hiv-smittad, medan ”endast” en av femtio i Angola bär viruset (4). Behandling av ”tropiska försummade sjukdomar” (tropical neglected diseases), som maskinfektioner i kombination med medicinering mot hiv, tuberkulos och malaria, kan därför förväntas ge goda synergieffekter till ett förhållandevis lågt tilläggspris (9).

Finansieringen av projekt inom global hälsa har ökat nästan fyrfaldigt på 10 år, och privata aktörer, som Bill & Melinda Gates Foundation finansierar upp till en tredjedel av alla projekt (10) (Figur 1). En stor del av satsningarna har gett utdelning i form av sjunkande mortalitet för samtliga av ”de tre stora” infektionssjukdomarna (4). I absoluta tal har minskningen inte varit lika påfallande pga. den samtidiga befolkningsökningen. Mikroberna hittar alltså fortfarande nya värdar men går ändå en tuff framtid till mötes om de nuvarande trenderna



*2009 and 2010 are preliminary estimates based on information from the above organizations, including budgets, appropriations, and correspondence.

Source: IHME DAH Database 2010

Figur 1: Finansiering av projekt inom global hälsa enligt bidragsgivare i miljarder dollar åren 1990–2010 (13).

BMGF Bill & Melinda Gates Foundation
 GAVI Global Alliance for Vaccines and Immunisation
 GFATM Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria
 NGO Non-governmental organization
 PAHO Pan American Health Organization
 UNAIDS Joint United Nations Programme on HIV/AIDS

håller i sig. I stället ökar de välbekanta plågor-na: hjärt- och kärlsjukdomar, kronisk lungsjuk-dom, cancer, diabetes, övervikt och bilolyckor. Mot förmodan inträffar de flesta dödsfall or-sakade av icke-smittsamma sjukdomar redan nu i låg- eller medelinkomstländer, och mycket pionjärbete för en bättre global hälsa återstår (11, 12).

Johan Lundin

Referenser

1. The undernutrition epidemic: an urgent health priority. *Lancet* 2009, 374(9700):1473.
2. Gandhi M, Ashorn P, Maleta K, Teivaanmaki T, Duan X, Cheung YB: Height gain during early childhood is an important predictor of schooling and mathematics ability outcomes. *Acta Paediatr* 2011, 100(8):1113–18.

3. World Health Organization: Health Topics: Nutrition [<http://www.who.int/topics/nutrition/en/>]
4. World health statistics 2011 [<http://www.who.int/whosis/whostat/en/>]
5. Linder E: Vad skall vi göra med alla maskinfektioner? *Finska Läkaresällskapets Handlingar* 2011, 171(1):35–40.
6. Brooker S, Akhwale W, Pullan R, Estambale B, Clarke SE, Snow RW, Hotez PJ: Epidemiology of plasmodium-helminth co-infection in Africa: populations at risk, potential impact on anemia, and prospects for combination control. *Am J Trop Med Hyg* 2007, 77(6 Suppl):88–98.
7. Kjetland EF, Ndhlovu PD, Gomo E, Mdlulza T, Midzi N, Gwanzura L, Mason PR, Sandvik L, Friis H, Gundersen SG: Association between genital schistosomiasis and HIV in rural Zimbabwean women. *Aids* 2006, 20(4):593–600.
8. Kaufman HE, Walker BD: *AIDS and Tuberculosis: A Deadly Liaison*. Weinheim: Wiley-Blackwell; 2009.
9. Hotez PJ, Mistry N, Rubinstein J, Sachs JD: Integrating neglected tropical diseases into AIDS, tuberculosis, and malaria control. *N Engl J Med* 2011, 364(22):2086–2089.
10. Älli I-E, Blumenthal G: Global hälsa och Finlands roll. *Finska Läkaresällskapets Handlingar* 2011, 171(1):55–59.
11. Global status report on noncommunicable diseases [<http://www.who.int/nmh/en/>]
12. Lundin J: Pionjärer i global hälsa. *Finska Läkaresällskapets Handlingar* 2009, 169(2):2–5.
13. Institute for health metrics and evaluation (IHME): Financing global health 2010. <http://www.healthmetricsandevaluation.org/>