

# Ebolaepidemien

Gunnar Hasle

Reiseklinikken®

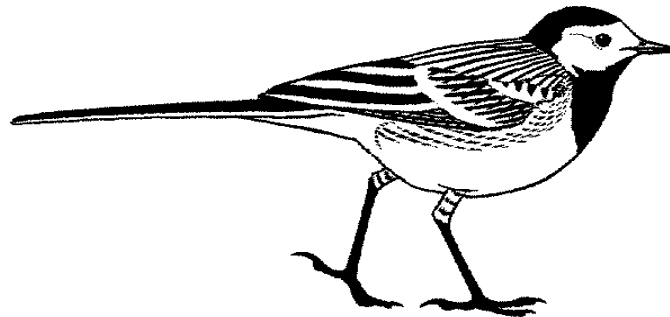




Foto: Brendan Bannon

[Hjem](#) » [Jobb for oss](#) » [Felthistorier](#) » Gunnar Hasle til Liberia

## Gunnar Hasle til Liberia

[Kan du bli feltarbeider?](#)

[Vil du bli feltarbeider?](#)

[Slik blir du feltarbeider](#)

[Karriere og kursing](#)

[Kurs i tropemedisin](#)

[Infometer om feltarbeid](#)

[Spørsmål og svar om feltarbeid](#)

[Ledige stillinger i Norge](#)

[Jobb som frivillig](#)

Publisert 12.08.2014

Lege Gunnar Hasle reiser ut på sitt første oppdrag med Leger Uten Grenser. Han skal jobbe med ebolapasienter i Liberia i en måned.



Infeksjonslege Gunnar Hasle reiser til Foya i Liberia for å jobbe med ebolapasienter. Foto: Thale Jenssen

Infeksjonslegen har jobbet med smittsomme sykdommer som tuberkulose og hjernehinnebetennelse tidligere, og er vant til å jobbe med smittevernsutstyr.

Til daglig driver 50-åringen Reiseklinikken i Oslo. Nå reiser han til Foya i Liberia for å jobbe på Leger Uten Grensers isolasjonsenhet for ebola.

– Vi jobber med å bekjempe det aktuelle ebola-utbruddet, ta hånd om pasienter og hindre spredning av sykdommen, sier han og påpeker at noe av det viktigste nå er å hindre smitte og videre spredning. – Samtidig er den støttende behandlingen elementær, fordi vi ønsker å oppfordre folk til å oppsøke våre klinikker.

På spørsmål som hvorfor han velger å reise ut på oppdrag, svarer Hasle at det kan virke underlig når han lever et så misunnelsesverdige liv her hjemme, med en skinn kone, barn og barnebarn. Han legger allikevel til:





*Amazing Monrovia*

AFRICA

# ways to explore MONROVIA



With its unexplored rainforests, palm-fringed beaches and hospitable people, there has never been a better time to visit Liberia. Larissa Clark gives us five fresh ways to find the fabric of the capital Monrovia

ways to explore  
**MONROVIA**

hospitable people,  
there has never been  
a better time to visit  
Liberia. Larissa Clark  
gives us five fresh

ways to find the  
fabric of the capital  
Monrovia















dp  
dhanraj  
www.dhanraj.com

S2-1





unicef

unicef



FERRINO













## EBOLA case definition

### FEVER +

- bleeding gums
- rash/itchy
- red spots
- rash
- black or black stool
- vomiting blood
- unexplained weakness

OR

### FEVER +

For most of the following symptoms

- headache
- vomiting / nausea
- diarrhea / dyspepsia
- diarrhea
- weakness / or fatigue
- abdominal pain
- generalized muscular or joint pain
- difficulty in swallowing or breathing

### PLUS:

Travel within the previous month of

#### TRAVEL TO:

- Guinea
- Liberia
- Districts in SI with confirmed cases
- Kpeshahun
- Kruwaha
- Kankrah
- Port Loko

OR

#### CONTACT WIDE

- Someone with this been sick with a febrile illness from
- Guinea
- Liberia
- Districts in Sierra Leone with confirmed cases





Ingen har hittil overlevet en nålestikkskade fra en ebolapasient





# Av og til gode nyheter!





# «Bevis på at man er frisk»





Hjem, men til hva?



# Ebolavirus

RNA-virus, Filovirus



# Tidligere Ebolautbrudd

- Kongo: 1976, 1977, 1995, 2001, 2002
- Sudan: 1976, 1979, 2004
- Uganda: 2000, 2001, 2007, 2008
- Kenya: 1980
- Elfenbenskysten: 1994, 1995
- Gabon: 1996, 1997

Totalt 2.292 tilfeller og 1.524 dødsfall (66,5%)

# - Jeg er på vei hjem. Dette oppdraget ble for farlig for meg

Legen Gunnar Hasle har behandlet ebola-syke i Liberia.



LINE BRUSTAD  
lbr@dagbladet.no

torsdag 28. august 2014, kl.22:56

Tweet 7

Anbefal

Del

136

TIPS OSS 2400

(Dagbladet): I to uker har [legen Gunnar Hasle](#) befunnet seg midt i katastroferammede Monrovia, hovedstaden i Liberia. Her har han jobbet frivillig for Leger uten grensers ELWA 3-avdeling.

Etter planen skulle Hasle bli i landet til den 11. september, men i dag landet han i Brussel.

- Jeg er på vei hjem. [Dette oppdraget](#) ble for farlig for meg, sier Gunnar Hasle til Dagbladet.

## - Ikke smittet

Over 120 helsearbeidere har mistet livet av ebola i Liberia, Nigeria, Guinea og Sierra Leone, og mer enn 240 helsearbeidere er smittet, ifølge [Verdens Helseorganisasjon](#).

- Jeg er ganske sikker på at jeg ikke er smittet, men må være i en slags karantene de neste tre ukene. Jeg føler meg frisk, og er



**FARLIG OPPDRAG:** I to uker har Gunnar Haslen jobbet for Leger Uten grenser i Liberia. I dag landet den erfarne legen i Brussel. - Jeg er ganske sikker på at jeg ikke er smittet, men må være i en slags karantene de neste tre ukene. Jeg føler meg frisk, og er ikke mentalt skadet, sier Hasle til Dagbladet. Foto: Privat



# «The Ebola outbreak has reached its peak»

Tolbert Nyeswah,  
Assistant Health Minister for  
Preventive and Curative Services  
I intervju med Newsweek 29.8.14



Kan dette  
skje igjen?

*«Mor, det kommer  
en kjerring»*



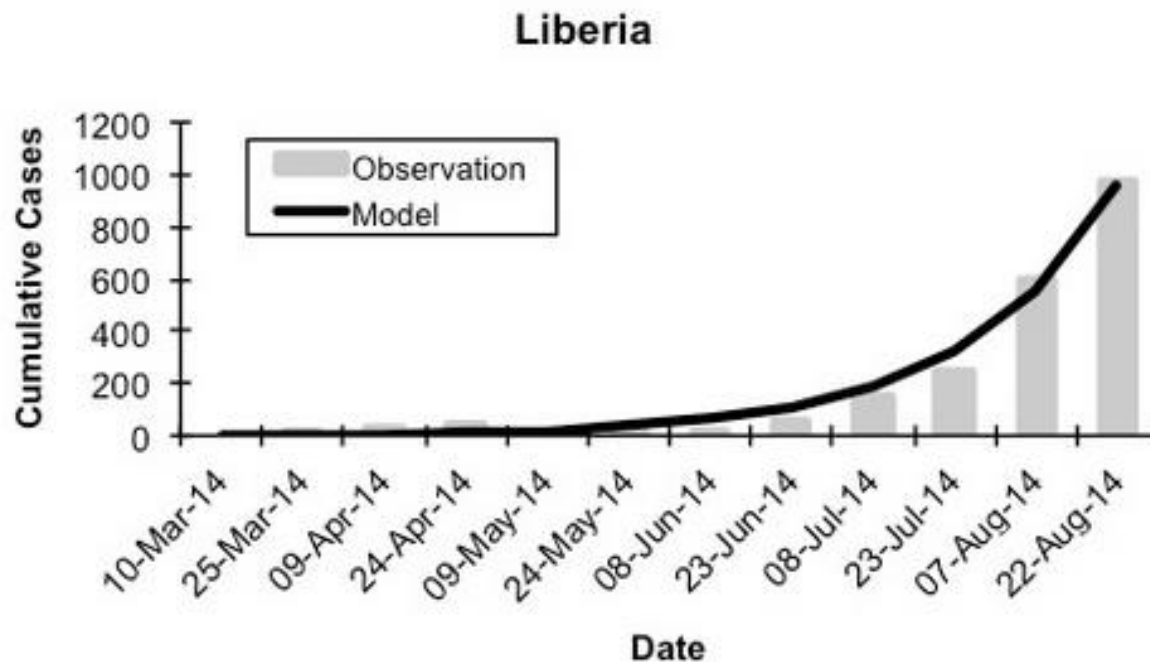


Vekstrate:

$R_0$

$R_0 < 1$ :  
Viruset  
dør ut

# $R_0 > 1$ : Man får en eksponentiell vekst

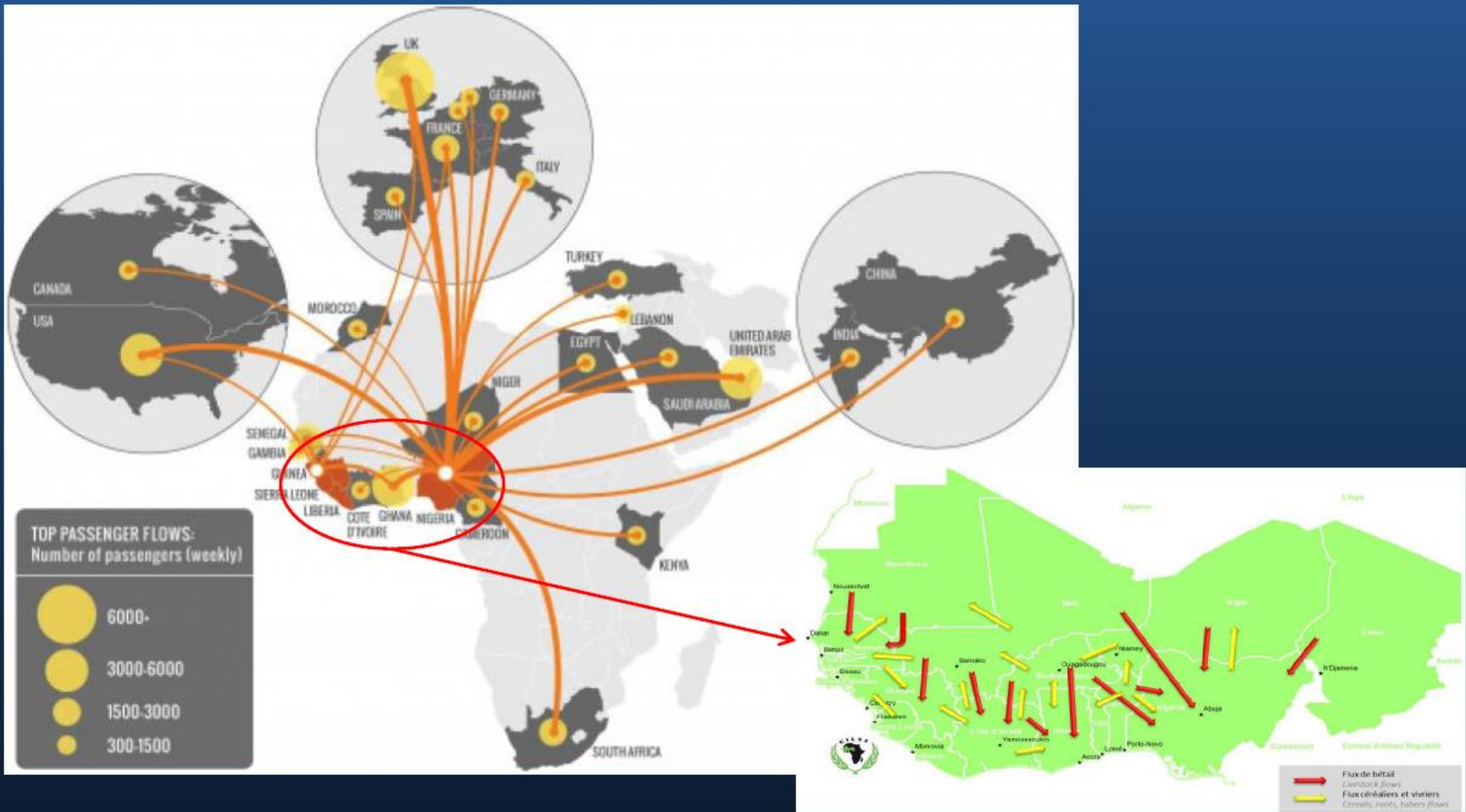


Fisman D, Khoo E, Tuite A. Early Epidemic Dynamics of the West African 2014 Ebola Outbreak: Estimates Derived with a Simple Two-Parameter Model. PLOS Currents Outbreaks. 2014 Sep 8. Edition 1. doi: 10.1371/currents.outbreaks.89c0d3783f36958d96ebbae97348d571.

# Hvor fort sprer det seg nå?

- I følge Fisman et al. er  $R_0$  i denne epidemien ligger på 1,6-2,0, med en generasjonstid på 15 dager.
- Dette er data fra da man fortsatt hadde kapasitet til å isolere de fleste tilfellene
- De ferskeste tall fra WHO: 68% av tilfellene i Liberia har tilkommet de siste tre ukene, hvilket innebærer en tredobling på tre uker!

# Trade and travel routes to and from West Africa



Air: Gomes et al. Assessing the international spreading risk associated with the 2014 West African Ebola outbreak

Ground: Cissa et al. Cross border trade of agricultural products and livestock in West Africa

Smitter via alle kroppsvæsker,  
«ikke via luft»



# Vi ser hele familier bli utradert.

Hvor mye utveksling av kroppsvæsker er det egentlig i en familie?

Vi vet egentlig ikke hvor smittomt ebolavirus er

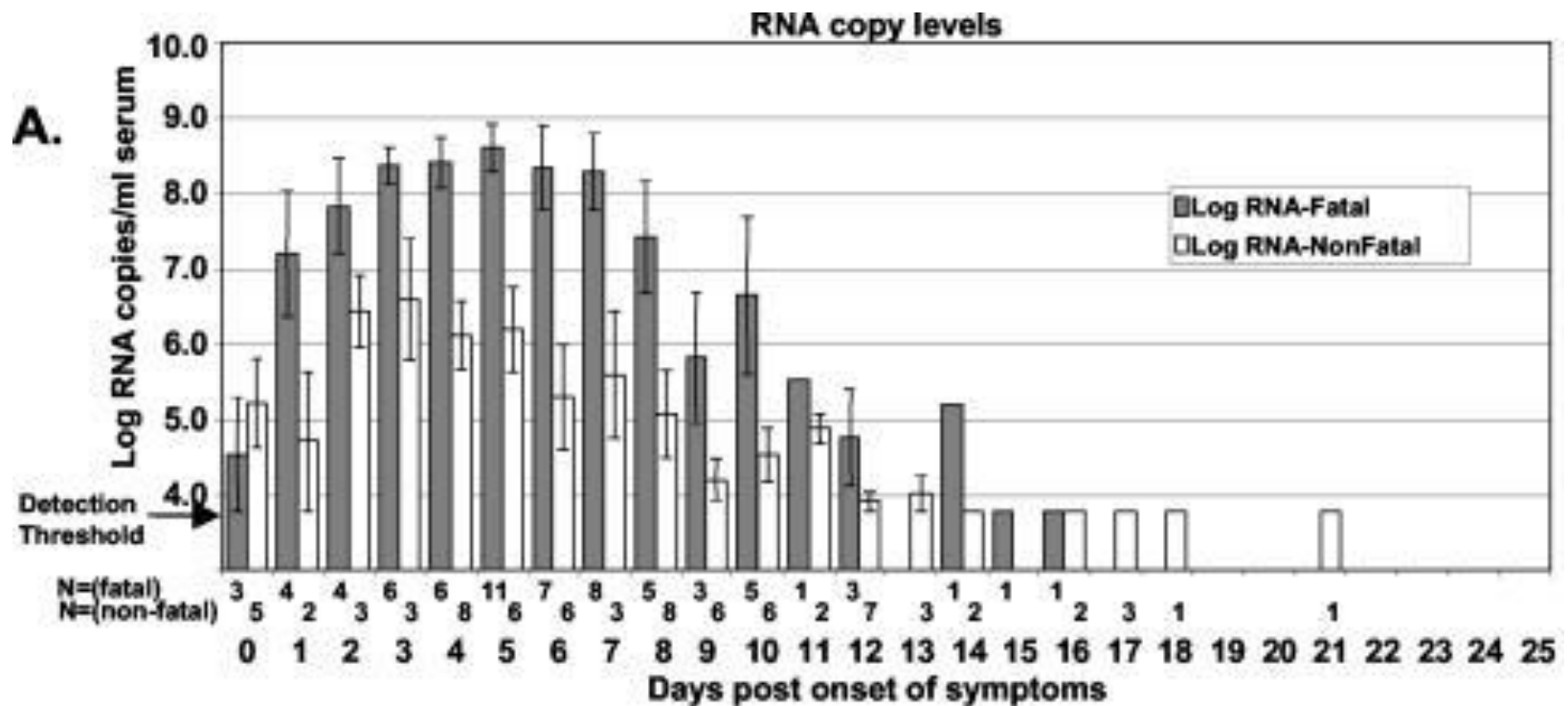
**EBOLAVIRUS KAN  
SKILLES UT I SEMEN I TO  
TIL TRE MAANEDER  
ETTER AT MAN ER BLITT  
FRISK**



# Viruset blir lett ødelagt av desinfeksjonsmidler

- Klor
  - Sprit
  - Sollys
  - Såpe
- 
- Tid: Om det ikke er frysetørrebetingelser kan viruset bare leve noen dager utenfor vertsorganismene

Det smitter sannsynligvis ikke før symptomene bryter ut: Det er 1000 x så mye virus i blodet dag 1 som dag 0



# Hva skal til for å stoppe epidemien med konvensjonelle midler?

- Identifisering av alle smittebærere og deres kontakter
- Alle med kliniske symptomer må isoleres (fortsatt teoretisk mulig)
- Friske, men mulig smittede, bør observeres/settes i en form for karantene i 21 dager (i praksis ugjennomførlig i Liberia nå)

# Hva hadde vi trengt?

- Innleggelse, og antiviral behandling av alle ebolasyke
- Vaksinerings av alle kontakter
- Vaksinerings av alt helse- og hygienepersonell
- Massevaksinerings

Dette hadde vært gjennomførlig, hadde vi bare hatt medisinene

# WHO åpner for bruk av eksperimentelle medisiner

For forsiktig, og for sent?

- Zmapp: Flere hundre tusen kroner for å behandle ett tilfelle.
  - Syv personer, hvorav to amerikanere allerede var i bedring
  - Av de resterende fem døde to
  - Nå er lageret slutt
- Blodoverføring fra konvalesente pasienter
  - Oppspore, teste for malaria, hiv, hepatitt B og C
  - Ved 90 % dødelighet blir det svært få aktuelle blodgivere

# I støpeskjeen:

- Vaksiner
  - GSK: Chimp adenovirus type 3 (ChAd3), med genetisk materiale fra Ebolavirus, fase en studier september til desember
  - Public health Agency of Canada, er basert på rekombinant Vesicular Stomatitis Virus (rVSV)
  - Bavaria Nordic arbeider med en Ebolavaksine, planlegger å starte fase 1 studier i 2015

# I støpeskjeen:

- Antivirale medisiner
  - Nukleosidnaloger
    - Ca-c3Ado. Testet på mus i 1999, 100 % effektiv om det ble gitt innen to dager etter at musene ble smittet
    - BCX4430. Publisert i 2014. Testet på aper, 17 av 18 overlevde. Vurderes for fase 1
  - siRNA
    - TKM-Ebola. Er under fase 1-utprøving
  - Glucosidase-inhibitorer, hemmer virusets morfogenese
    - Imino sukker, IHVR19029. På forsøksstadiet.

# Det mest lovende

- Favipiravir. Klart til fase 3-utprøving, som influensamedisin
  - Bivirkninger og farmakokinetikk hos mennesker er klarlagt
  - Alle musene som fikk favipiravir 6 dager etter smitten overlevde. Det var etter at de begynte å få symptomer, og forandringer i leververdiene. De som fikk favipiravir 8 dager etter smitten gjorde det ikke bedre enn kontrollgruppen

FINNES DET FLERE MEDISINER SOM ER  
BEREGNET PÅ NOE ANNET ENN EBOLA, OG SOM  
ER UTPRØVET TIL BRUK PÅ MENNESKER?



# Gamle medisiner

- Klorokin: 9 av 10 mus i behandlingsgruppen overlevde. Musene fikk 90 mg klorokin per kg to ganger daglig. En tilsvarende dose hos mennesker ville gitt en overhengende fare for livstruende hjertearytmier

# Klomifen

- **Lisa M. Johansen et al.: FDA-Approved Selective Estrogen Receptor Modulators Inhibit Ebola Virus Infection. *Sci. Transl. Med.* 5, 190ra79 (2013)**

Editor's summary:

The authors performed an in vitro screen to identify classes of compounds with antiviral activity against *Zaire ebolavirus* (EBOV). **They found that SERMs, which have many uses that range from fertility treatments to breast cancer therapy, could inhibit EBOV infection both in vitro and in a mouse model.** Somewhat surprisingly, this effect was not through on-target interactions with the estrogen receptor—the inhibition was still present in cells that lacked estrogen receptor expression. Instead, the compounds likely act late in viral entry, preventing viral fusion. These data support the off-target testing of SERMs for Ebola virus infection and suggest that screens of FDA-approved drugs to treat infectious diseases could yield fertile results.

# Klomifen mot Ebola virus?

- E selektiv østrogen reseptor modulator, btukt til å behandle infertilitet på grunn av anovulasjon
- Også på doping listen!
- Pris: Ca 100 kr for 20 tabletter 50 mg
- Mer enn 30 år gammel medisin, fåes på registreringsfritak i Norge (FDA-approved)
- Toksisitet og bivirkninger godt karakterisert, fase 1 og delvis fase 2 er altså allerede gjort
- En klinisk pilotstudie kan startes så snart tillaeelse blir gitt fra WHO og lokale legemiddelmyndigheter





FORSTERKER INNSATSEN: Lokale helsemyndigheter i de ebola-rammede områdene er ikke i stand til å takle utbruddet. Nå lover amerikanerne hjelp.  
Foto: REUTERS/James Gahyue (LIBERIA - Tags: HEALTH DISASTER)

# Obama sender 3000 soldater til ebola-rammede områder

USA varsler kraftig opptrapping i kampen mot smitten i Vest-Afrika.



Lars  
Barth-Heyerdahl

Tirsdag 16. september 2014, kl. 06:40 (Oppdatert: Tirsdag 16. september 2014, kl. 07:19)



Del på Facebook

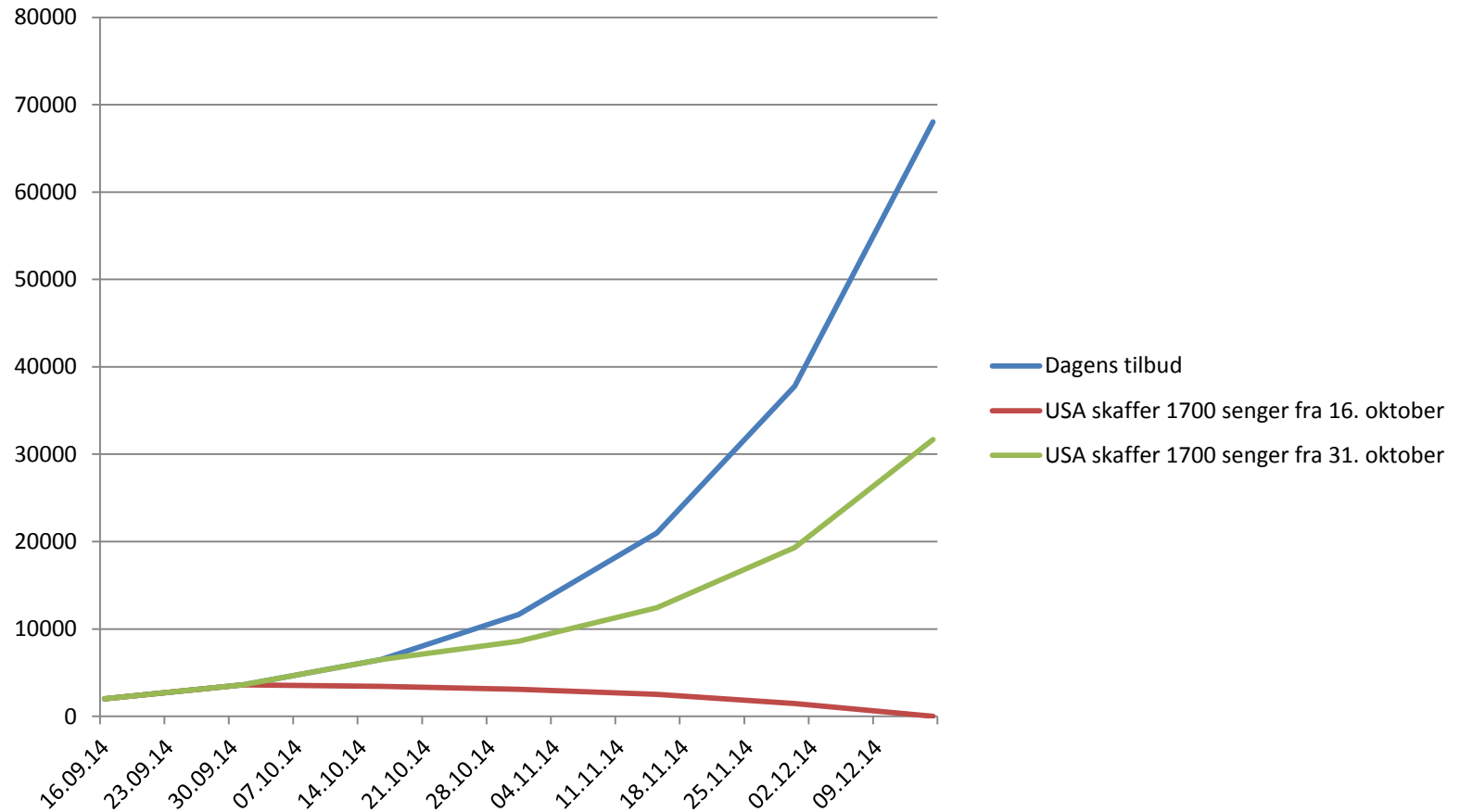


Del på Twitter

# Det kan fortsatt være mulig å stanse epidemien på konvensjonell måte

Forutsetninger i regneeksempelet:

2000 tilfeller i Monrovia per 16.9.14, ganges med 1,8 hver 15. dag (et forsiktig anslag)



OM HJELPEN IKKE KOMMER I GANG FØR 31. OKTOBER TRENGS DET MINST 3000 SENGER FOR Å FÅ  $R_0 < 1$ , BARE I MONROVIA

# Et kanskje mer realistisk anslag, ut fra de siste tallene fra WHO: En tredobling på tre uker

I så fall vil 3000 senger i begynnelsen av oktober ikke være nok

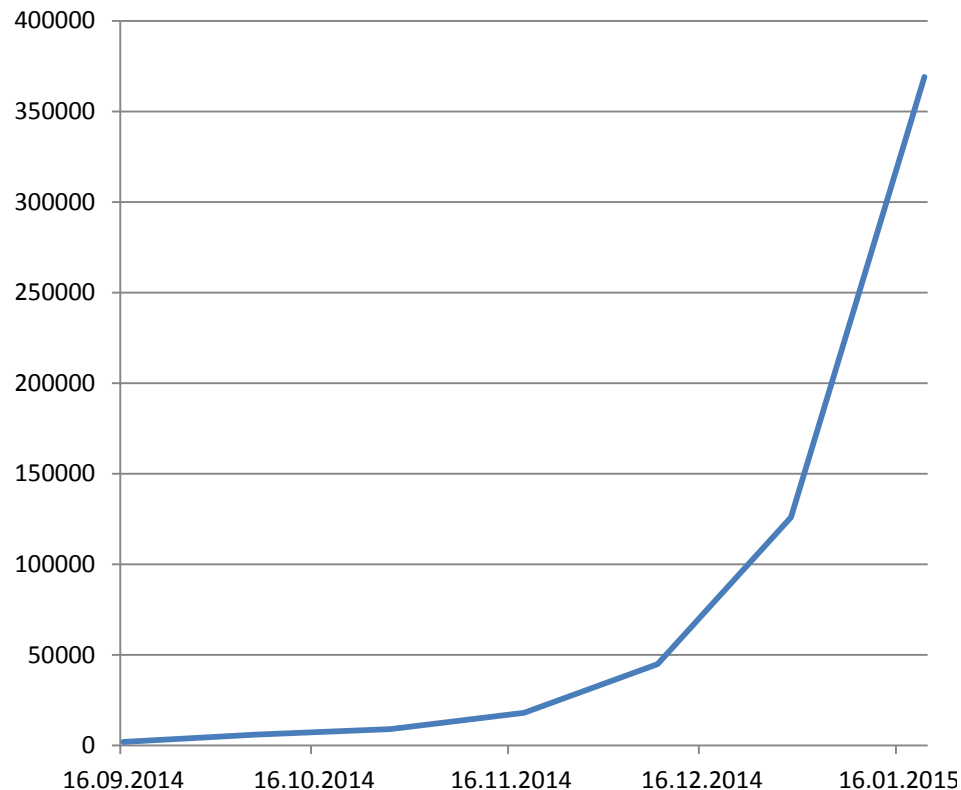




Foto: Brendan Bannon

**JOB FOR OSS**   **STØTT OSS**   **OM OSS**   **GLEMTE KRISER**

[Hjem](#) » [Aktuelt](#) » [Nyheter](#) » Ebola: Fransk hjelpearbeider fra Leger Uten Grenser smittet i Liberia

[Nyheter](#)

[Nyhetsbrev](#)

[Felthistorier](#)

## Ebola: Fransk hjelpearbeider fra Leger Uten Grenser smittet i Liberia

Publisert 17.09.2014



Leger Uten Grenser bekrefter at en av organisasjonens internasjonale hjelpearbeidere er diagnostisert med blødningsfeberen ebola.

Den franske hjelpearbeideren er på oppdrag i Liberias hovedstad Monrovia, og ble plassert i isolat tirsdag 16. september, etter at hun utviklet feber. Laboratorietester ble gjennomført samme dag, og disse bekreftet at hjelpearbeideren var smittet av ebola.

I tråd med Leger Uten Grensers prosedyrer for medisinsk evakuering vil hun snart bli overført til et behandlingssenter i Frankrike.

- Leger Uten Grenser følger strenge protokoller for å beskytte vårt personell både før, under og etter oppdrag i de ebolarammede områdene. Disse tiltakene reduserer smittefaren dramatisk. Men risiko følger uansett med slike prosjekter, og våre folk er ikke forskånet, sier feltarbeider Sebastian Stein, som nylig kom tilbake fra ebolaoppdrag i Sierra Leone.

Omstendighetene rundt smitteoverføringen er foreløpig ikke kartlagt. Leger Uten Grenser er i ferd med å undersøke dette, i tråd med retningslinjene som foreligger for slike hendelser.

Av hensyn til pasientkonfidensialitet og for å beskytte hjelpearbeideren og hennes familie, vil Leger Uten Grenser foreløpig ikke kommentere denne saken ytterligere.

Leger Uten Grenser har jobbet mot ebolautbruddet i Vest-Afrika siden mars 2014. Over 2000 hjelpearbeidere jobber for Leger Uten Grenser i regionen, hvorav om lag 200 er internasjonale.

# Dilemma:

- Er denne kampanjen som å slukke brann med vannpistol?
- Vil man utsette hjelpearbeidere og soldater for denne risikoen?

# Hva er alternativet?

