

Både global solidaritet og egeninteresse tilsier økt europeisk satsing for å utvikle vaksiner mot pandemisk influensa

## Vaksine mot pandemisk influensa?

I 1997 ble 18 mennesker smittet med H5N1-virus på fuglemerket i Hongkong. Seks av de smittede døde. Saken vekket berettiget oppsikt og frykt både blant fagfolk og allmennhet. Uroen avtok – inntil det i 2003 og 2004 ble rapportert om nye tilfeller av H5N1-virusinfeksjon i Asia etter smitte fra fugl. Frykten var og er særlig knyttet til risikoen for at viruset skal forandre seg slik at det lettere skjer smitte fra menneske til menneske. Hvor stor denne risikoen er, er umulig å anslå, men det er trolig ikke mange mutasjoner som skal til.

At det for tiden er få medieoppslag om fugleinfluensa, betyr ikke at faren er over. Fortsatt er det slik at H5N1-viruset smitter mennesker, og hvert slikt tilfelle øker risikoen for at viruset kan forandre seg. Verdens helseorganisasjon meldte 8.10. 2007 at 330 personer er blitt smittet, hvorav 202 døde (61 %) (1). Bare i Indonesia er det registrert 108 smittede, av dem døde 87. Det har vært noen få og selvbegrensede episoder av mulig smitte mellom mennesker, og viruset fortsetter å spre seg blant fjærkre og villfugl.

Vaksineindustrien har gjennom årene tilpasset seg et forutsigbart og jevnt økende globalt marked for vaksiner mot sesonginfluensa (2). Stort sett lages dagens vaksiner på samme måte som i 1950-årene. Det har manglet kommersielle drivkrefter for radikale teknologiske forbedringer. Faren for en pandemi med fugleinfluensa ble en vekker – over natten så mange en nesten ubegrenset global etterspørsel. Markedet vil for alvor først vise seg når trusselen er overhengende og mer konkret, men da vil man rett og slett være for sent ute. Kandidatvaksiner må prøves ut lang tid i forveien, og det koster mye penger. Vaksinen må produseres og lisensieres, og det tar tid. Rask oppskalering av produksjonen er ytterst vanskelig, da de fleste produsenter fortsatt benytter befruktete hønseeegg for produksjon av virus. Overgang fra egg til cellekultur, som noe lettere kan oppskaleres, er en tidkrevende og kostbar omstilling. Virusproteiner laget i insekt- eller planteceller kan være en annen løsning. Langsomt har det skjedd en holdningsendring, særlig gjennom diskusjoner fremmet av Verdens helseorganisasjon. En annen drivkraft har vært myndighetene i USA, som har lyst ut anbud på pandemisk vaksine. Vaksineprodusentene må hvert eneste år gjennomføre utprøvinger av sine egne sesongvaksiner, så om lag 40 utprøvinger av vaksiner mot fugleinfluensa (3) er ikke særlig mange, og de fleste av dem har gitt nokså skuffende resultater.

Utfordringene er altså mange: Rask oppskalering av vaksineproduksjonen, nye og bedre adjuvansformuleringer, intranasal vaksinasjon og bruk av levende svekket vaksine. Økt bruk av tradisjonell sesongvaksine vil kunne redusere vaksineindustriens kapasitetsproblemer noe. I flere land vurderer man bruk av en såkalt pre-pandemisk H5N1-vaksine dersom man ikke har rukket å lage en skreddersydd vaksine til det aktuelle pandemiske viruset. En slik vaksine vil trolig dempe det kliniske bildet og redusere hyppigheten av komplikasjoner og dødsfall. Simuleringsforsøk antyder at det er bedre å bruke en noe mindre tilpasset vaksine før en pandemi slår til enn å vente til en helt avstemt vaksine blir tilgjengelig senere i forløpet (4). Dette er et omdiskutert tema, og en ekspertgruppe nedsatt av det europeiske smittevernssenteret ECDC vurderer nå ulike vaksinasjonsscenarioer.

Får vi en tilpasset vaksine i tide? Det er lite sannsynlig. Når Verdens helseorganisasjon først har slått fast at vi har en pandemi, vil

det globale vaksinebehovet være umettelig. Alle land vil ha vaksine til befolkningen, og det vil være lite å hente i et marked. Skulle man likevel greie å anskaffe noen doser, må man regne med at befolkningen er immunologisk naiv og at man helst bør gi to doser med 2–3 ukers mellomrom. Dette kan bli både et logistikkproblem og et fordelingsproblem. To doser til noen eller én dose til flere? En pre-pandemisk vaksine kan lette trykket noe, men man får neppe befolkningens aksept og medvirkning dersom krisen ikke oppfattes som reell. Oppfattes pandemien som nær forestående, vil nok befolkningen godta mindre vaksineubehag, til og med en kalkulert risiko for vaksinekomplikasjoner, dersom alternativet er stor fare for virus-smitte med høy dødelighet.

Historien har vist at vi må regne med influensapandemier også i fremtiden. Vi må planlegge for svært høy sykkelighet og kanskje høy dødelighet blant ellers friske mennesker. I tillegg til de direkte følgene for liv og helse kan en influensapandemi i våre dager skape betydelige finansielle problemer på verdensbasis. Sars-epidemien i 2003 viste hvor følsom verdenshandelen er for plutselige dramatiske hendelser (5). Ved en pandemi vil influensaviruset ikke kunne stanses, det vil i løpet av kort tid spre seg over hele kloden. Mange land vil kunne iverksette restriktive grensetiltak, noe som kan føre til internasjonale handelsproblemer og uro på børsene. Dagens globaliserte økonomi krever en uavbrutt strøm av varer og tjenester over landegrensene. Kriseinnkjøp av varer etter at pandemien er et faktum kan derfor bli problematisk.

Selv om man i EUs rammeprogrammer har avsatt midler til utvikling av vaksiner mot fugleinfluensa, kan det rike Europa gjøre atskillig mer. Vi står overfor en global helsetrusel, og det gjenstår mye forskning. Samarbeid mellom private og offentlige institusjoner er nødvendig, og antakelig må myndighetene ta ledelsen (6, 7). Global solidaritet og egeninteresse tilsier økt europeisk satsing. Det er ikke så ofte at solidaritet og egeninteresser går hånd i hånd som her.

**Lars R. Haaheim**  
lars.haaheim@gades.uib.no

*Lars R. Haaheim (f. 1945) er dr.philos, professor i medisinsk mikrobiologi og leder av Influensasenteret, Gades Institutt, Universitetet i Bergen.*

Oppgitte interessekonflikter: Ingen

### Litteratur

1. Cumulative number of confirmed human cases of avian influenza A(H5N1) reported to WHO. [www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2007\\_10\\_08/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2007_10_08/en/index.html) [8.10.2007].
2. Bergsaker M, Hungnes O, Iversen B. Influensavaksiner – hvorfor, for hvem og med hvilken vaksine? Tidsskr Nor Lægeforen 2006; 126: 2814–7.
3. R & D for avian/pandemic influenza vaccines by IFPMA Influenza Vaccine Supply International Task Force (IVS ITF) members. [www.ifpma.org/Influenza/content/pdfs/Table\\_Avian\\_Pandemic\\_Influenza\\_RnD\\_17Oct06.pdf](http://www.ifpma.org/Influenza/content/pdfs/Table_Avian_Pandemic_Influenza_RnD_17Oct06.pdf) [5.9.2007].
4. Ferguson NM, Cummings DAT, Fraser C et al. Strategies for mitigating an influenza pandemic. Nature 2006; 442: 448–52.
5. Osterholm MT. Preparing for the next pandemic. Foreign Affairs 2005; July/August: 24–37.
6. Fedson DS. Vaccine development for an imminent pandemic: why we should worry, what we must do. Hum Vaccin 2006; 2: 38–42.
7. Haaheim LR. Vaccines for an influenza pandemic: scientific and political challenges. Influenza and other Respiratory Viruses 2007; 1: 55–60. [www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/j.1750-2659.2007.00011.x](http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/j.1750-2659.2007.00011.x) [5.9.2007].