



Foto: Kristina Persson

Global hälsa - med fokus infektionssjukdomar

Vi gör stora framsteg inom medicinsk forskning, samtidigt som människor världen över drabbas av stort lidande som går att förebygga och behandla med kunskaper och enkla resurser. Lunds universitet arbetar aktivt för att den forskning vi bedriver och den kunskap vi har ska bidra till att lösa globala hälsoproblem. Här presenterar vi fyra forskningsområden inom global hälsa med fokus på infektionssjukdomar, det är särskilt angelägna områden där vi behöver din hjälp för att ta forskningen vidare.

GLOBALA INFEKTIONSSJUKDOMAR

Infektionssjukdomar är inget nytt problem. Genom historien har olika pandemier härjat och miljontals människor dött. Infektionssjukdomar är fortfarande ett stort problem och orsakar mycket lidande och död också i dagens samhälle.

Forskning har gett oss nya botemedel och vacciner, men många människor insjuknar och dör årligen på grund av olika typer av smittsamma sjukdomar.

Ofta är infektionssjukdomar särskilt svåra att bekämpa eftersom bakterien eller viruset genomgår ständiga förändringar och mediciner som är utvecklade att angripa en version av till exempel ett virus plötsligt inte fungerar när det ändrats.

Antibiotikaresistens är ett överhängande hot mot hälsan i världen. I andra fall har vi aldrig lyckats utveckla behandlingar som botar, utan bara mildrar sjukdomar. Vi lever idag i ett globalt samhälle, med många resor och migrationsströmmar. Detta gör att infektionssjukdomar som t ex tuberkulos ökar i områden där de tidigare varit sällsynta.

INFLUENSAVIRUS

Influensavirus varierar väldigt mycket och deras egenskaper kan förändras snabbt. Vi undersöker hur olika influensavirus påverkar den infekterade cellen på molekylär nivå.

Vi har utvecklat en metod som kan användas för att i stor skala identifiera cellulära proteiner som binder influensavirusets RNA (en sorts arvsmassa).

Genom att studera detta vill vi få en större förståelse för vad som skiljer influensavirus med hög sjukdomsframkallande förmåga från influensavirus som har lägre sjukdomsframkallande förmåga. På så sätt kan epidemier med influensavirus som har hög sjukdomsframkallande förmåga upptäckas i ett tidigt skede och spridningen begränsas.

En ökad kunskap om hur influensavirus fungerar och orsakar sjukdom kommer även att underlätta utveckling av nya mediciner mot influensa.

Hjälp oss att uppnå våra mål:

- Att identifiera de egenskaper hos influensavirus som ger upphov till allvarlig sjukdom. Vi vill förstå hur dagens influensa och det mycket dödliga influensaviruset som orsakade Spanska sjukan skiljer sig åt.
- Att förutspå uppkomsten av nya epidemier av influensavirus med hög dödlighet i ett tidigt skede av en epidemi och därmed begränsa denna i största möjliga mån.

KONTAKTPERSON

Emma Roybon, 046-222 72 18, emma.roybon@med.lu.se

KONTAKTPERSON DONATORRELATIONER

Eric Hamilton, 046-222 03 41, eric.hamilton@rektor.lu.se

Om du redan bestämt dig för att stödja Lunds universitet, vänligen använd vårt bankgiro 830-6599. Ange ditt namn och kontaktuppgifter samt vilket forskningsområde du vill stödja. Du kan också ge direkt på www.donationskampanj.lu.se



LUNDS
UNIVERSITET



MALARIA

Vi vill ta reda på hur man blir immun mot malaria, för att med den kunskapen kunna göra ett vaccin mot sjukdomen. Vi har pågående studier i Uganda där vi undersöker immunförsvaret hos barn som får malaria.

Vi följer barnen under deras första levnadsår för att se hur försvaret mot malaria utvecklas. Vi studerar funktionen hos vissa specifika antikroppar som vi tror skulle kunna fungera i ett framtida vaccin. Vi har tagit fram en unik metod för att direkt i färskt blod undersöka en av immunförsvarets viktigaste celler, så kallade B-celler, och hitta de som bara känner igen malaria, vilket inte varit möjligt tidigare.

Med denna metod kan vi undersöka när de malariaspecifika cellerna dyker upp i blodet efter en malariasmitta. Det finns också atypiska B-celler som inte fungerar normalt, som kan vara en av förklaringarna till att det tar så lång tid att utveckla immunitet mot malaria.

Vi bedriver också studier på svenska malariapatienter, som har fått malaria efter en utlandsvistelse.

Hjälp oss att uppnå våra mål:

- Att genom studier av B-celler och olika markörer för immunitet ta reda på varför det tar så lång tid att bli immun mot malaria. Vi har samlat in prover från barn i Uganda för att kunna jämföra detta med nivåer av olika immunförsvarmarkörer, antikroppar och B-celler.
- Utifrån denna kunskap, tillverka ett fungerande vaccin och därmed rädda livet på många människor.

TUBERKULOS

Genom att analysera en mängd olika antibakteriella peptider har vi identifierat AMP som effektivt dödar tbc-bakterien utan att skada andra celler. Dessa peptiders bakteriedödande effekt har studerats i olika cellmodeller. Vi upptäckte att dessa peptider kunde eliminera tbc-bakterier också i kroppens celler, där det är svårt för immunförsvaret och antibiotika att nå dem.

Peptidernas bakteriedödande effekt analyserades även i studier på djur där vi redan efter fem dagars behandling kunde reducera bakteriemängden med 86 %.

Vår förhoppning är att dessa antimikrobiella peptider ska fungera som alternativ till rådande tbc-behandling, speciellt för multiresistent lungtuberkulos och förkorta behandlingen med flera månader.

Hjälp oss att uppnå våra mål:

- Att göra fler studier i celler och djur med avsikt att se effekten av olika doser av antimikrobiella peptider (AMP).
- Att undersöka om peptiden fungerar tillsammans med antibiotika och se hur AMP sprider sig i lungan.
- Att studera peptidens verkan mot multiresistenta tuberkulosbakterier
- Att testa effektiviteten av AMP i kliniska försök på sjuka personer på Skånes universitetssjukhus i Malmö.

HIV

Vi har byggt upp en forskningsstation i Adama, en stad i centrala Etiopien med drygt 300 000 invånare. Studierna utgår från alla vårdcentraler och sjukhus i området, och vi använder forskningslaboratorier i Etiopien och Lund. Vår forskargrupp har utvecklat och utvärderat metoder som kan användas i låginkomstländer för att upptäcka tbc hos hiv-positiva. Vi har funnit att en av fem hiv-positiva samtidigt har tbc, en sjukdom som i de flesta fall inte har upptäckts med de metoder som finns tillgängliga idag.

Vår forskargrupp studerar också hur resistent former av hiv uppkommer och sprids i Etiopien, och vi konstruerar nya tekniker för att enkelt identifiera patienter som bär på resistent hiv.

Hjälp oss att uppnå våra mål:

- Att studera egenskaper hos hiv som leder till snabbare sjukdomsutveckling och högre spridning i olika segment av befolkningen.
- Utveckla nya metoder för att diagnostisera tbc hos hiv-positiva patienter, som kan användas inom sjukvården i låginkomstländer.
- Kartlägga och förstå hur resistent hiv sprids i Etiopien och andra delar av östra Afrika.
- Utarbeta metoder som kan användas vid vårdcentraler för att upptäcka resistent hiv hos hiv-positiva patienter.

KONTAKTPERSON

Emma Roybon, 046-222 72 18, emma.roybon@med.lu.se

KONTAKTPERSON DONATORRELATIONER

Eric Hamilton, 046-222 03 41, eric.hamilton@rektor.lu.se

Om du redan bestämt dig för att stödja Lunds universitet, vänligen använd vårt bankgiro 830-6599. Ange ditt namn och kontaktuppgifter samt vilket forskningsområde du vill stödja. Du kan också ge direkt på www.donationskampanj.lu.se



LUNDS
UNIVERSITET

