

# Forskningsaspekter på regionala programområden

Kunskapsrådet för diagnostik och sinnen  
Kunskapsrådet för medicin och akut vård

Thomas Schön och Ylva Böttiger, Linköpings Universitet

# Bakgrund

- **Uppdrag för LiU-representanter i kunskapsråden**
  - Stöd till RPO för att få in forskningsperspektiv i arbetet
  - Inventera kliniknära forskning och forskningspotential inom regionen via RPO
  - Möjligheter till ökad samverkan mellan LiU och kunskapsråden/RPO
- **Varför behövs forskning inom RPO och sydöstra sjukvårdsregionen?**
  - Ökad kvalitet – forskningskultur
  - Utvärdera interventioner med forskningsmetodik
  - Införa nya rön snabbt – förmåga att delta i kliniska studier!
  - Förbättra patientomhändertagandet i enskilda fall
  - Den reflekterande medarbetaren - kritiskt tänkande
  - Rekryteringbas för lärartjänster inom vårdutbildningar och UsV-enheter

# Exempel synpunkter på extern granskning (ALF)

- Det föreslås att man prioriterar klinisk forskning inom områden där man har *befintliga styrkor och ytterligare potential* och stimulerar nationell och internationell samverkan.
- Det föreslås att man arbetar med en sammanhållande plan för forskning och implementering samt föreslås att man fortsätter stärka samverkan med universitetet.
- Organisationsstrukturen är invecklad - det decentraliserade systemet för att fördela tid för forskning kan utgöra ett hot. Tidsutrymmet för forskning varierar mycket mellan avdelningar, och verkar vara starkt beroende av verksamhetscheferna.
- Det föreslås att man vidareutvecklar strategin för att stödja forskare under alla stadier av deras yrkesliv, och förbättrar förutsättningar för utnyttjandet av fördelad forskningstid.

# Forskningsfrågorna

- Ge exempel på minst 3 starka forskningsområden inom ert programområde
- Ge exempel på forskningsområden med stark sjukvårdsregional förankring (minst RÖ och antingen RKL och RJ eller alla tre).
- Vilka ytterligare kliniknära forskningsfrågor skulle kunna vara aktuella inom ert programområde?
- Hur återkopplas resultaten av den kliniska forskningen i det kliniska vardagsarbetet inom ert område?
- Vilken forskningsinfrastruktur har ni inom ert område?

# Minst tre starka forskningsområden inom respektive RPO

## Medicin och akut vård

- RPO infektionssjukdomar
  - Fästingburna infektioner, Immunbristsjukdomar, Antibiotikaresistens
- RPO endokrina sjukdomar
  - RAS mot diabetesretinopati (Grimvall, Västervik), Hypofystumörer (Bengtsson, Kalmar).
- RPO akut vård
  - Surgery in Armed Conflicts (Murbeck, ViN), flera regionala projekt via katastrofmedicinskt centrum
- RPO hjärt-kärlsjukdomar
  - **Kranskärllssjukdomar** – lång tradition med sjukvårdsregionala studier, men för närvarande pågår forskning inom nationella kliniska studier. Fokus vid US har av tradition varit kön och trombocythämning. US har substudier inom tex jämförelse mellan dubbel trombocythämning efter coronarbypass-operation med datortomografi kranskärl. Eva Swahn och Sofia Lawesson är engagerade i ett nationellt forskningsprojekt om spontana kranskärldsdissektioner.
  - **Hjärtsvikt** – långvarigt samarbete med forskning inom sjukvårdsregionen.
  - **Förmaksflimmer** – långvarigt samarbete med forskning inom sjukvårdsregionen
- RPO Reumatiska sjukdomar:
  - Translationell forskning kring uppkomst och sjukdomsprogress vid RA, SLE och vaskulit
- RPO Lung- och allergisjukdomar:
  - Läkemedelstudier inom lungcancer drivs i Linköping – akademiska och industrisponsrade
  - FORSS-samverkan inom patologirelaterade projekt (Kalmar-Linköping mm).
  - KOL-forskning bedrivs i regi av bitr professor Lennart Persson

# Tre starka forskningsområden inom respektive RPO

## Diagnostik och sinnen

- **RPO Sällsynta sjukdomar**

- Syndromdiagnostik ( RJL, RKL, RÖ) – kliniknära samarbete utifrån specifika frågeställningar
- Skelettdysplasi ( RJL, RÖ) Team i sjukvårdsregionen under uppstart 13/5
- Sällsynta Kardiologiska Sjukdomar ( RJL, RKL, RÖ) ( SCD, CHD, ARVC mm)
- E-hälsa ” genetic counselling online” (RJL, RKL, RÖ)

- **RPO Medicinsk diagnostik**

- **RJL:** Fästingburna infektioner (ingår i stort EU-projekt), vårdhygien/utbrottsdiagnostik, visst bioinformatiskt stöd till egna och andra projekt.
- **RKL:** Fästingburna infektioner, TB (tuberkulos), Digital patologi (AI för bröstcancer) och cancertgenetik (lungcancer).
- **RÖ** Röntgenkliniken US och Medicinsk strålningsfysik / CMIV (Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering): Forskning med fotonräknande datortomografi; Syntetisk MR inom neuroradiologi; Datortomografi Hjärta/Kranskärl; Leverdiagnostik. Klinisk immunologi: Immunologiska mekanismer och immunmodulerande behandling av MS. Klinisk kemi: Koagulation/trombocyter; Skelett/sällsynta skelettsjukdomar Klinisk mikrobiologi: Fästingburna infektioner, TB, NGS baserad typning av virus och bakterier för klonalitet och resistensmönster. Klinisk farmakologi: Farmakokinetik. Klinisk patologi: Digital patologi; Neurodegenerativa sjukdomar. Klinisk genetik: Genetiska hjärtsjukdomar

# Diskussion

Ge exempel på minst 3 starka  
forskningsområden inom ert programområde

# Forskningsområden med stark sjukvårdsregional förankring

## Medicin och akut vård

- RPO infektionssjukdomar
  - Fästingburna infektioner, mykobakteriella infektioner och Clostridieinfektioner
- RPO Reumatiska sjukdomar
  - Koppling mellan tandhälsa och uppkomst/progress vid RA (RÖ + RJL, har FORSS-medel för detta)
  - TIRA-2 prospektiv multicenterstudie som innefattat alla 3 sjukvårdsregioner
  - Syfte med denna studie var att hitta prediktorer för sjukdomsförlopp vid tidig RA.
  - Studier av autoimmun leversjukdom hos patienter med reumatisk sjukdom.
- RPO endokrina sjukdomar
  - GDM-app studien är ett exempel på en randomiserad kontrollerad studie vid namn ”HealtyMoms2.0”. Den har att utvärdera en mobilapp för egenvård för kvinnor med graviditetsdiabetes, bättre hälsa hos både moder och barn. I studien deltar Östergötland och Jönköping, där även Kalmar fått frågan, men valt att inte delta. De som bedriver studien är Elzbieta Partyka-Rut, överläkare och Simona Chisalita överläkare och adj. Universitetslektor vid Endokrinmedicinska kliniken, universitetssjukhuset i Linköping.
  - Digital Osteoporosskola är ett samverkans- och forskningsprojekt där Östergötland, Jönköping, Kalmar samt region Kronoberg tar stöd av sydöstra sjukvårdsregionens designstudio för att med hjälp av ” Stöd och behandlingsplattformen (SoB)” få fram en digital osteoporosskola. Där representeras FORSS av Anna Spångeus Biträdande professor, Överläkare, Forskningschef NSC, Medicinska och geriatriska akutkliniken/Endokrinmedicin Linköpings universitetssjukhus.
- RPO hjärt-kärlsjukdomar
  - Kardio-onkologi – I Norrköping är Laila Hübberth engagerad och i Jönköping Karström/Nijm. Hjärtsvikt – Anna Strömberg har pågående FORSS projekt. Förmaksflimmer – Både Manolis Charitakis och Ulla Walfridsson har pågående FORSS projekt inom detta område.
  - Akut kranskärlssjukdom och diagnostik, framför allt MR – Doktorand Walid El-Saadi i Jönköping har ett forskningsprojekt tillsammans med US, Jan Engvall och handledare Jan-Erik Karlsson.
  - Kardiogenetik – Forskningsamarbete finns i sjukvårdsregionen. Annelie Svensson disputerar 2022-05-20 och Antheia Kissopoulo är doktorand inom området hypertrof kardiomyopati. SWEDEHEART – registerforskning med projekt med studier avseende utlandsfödda jämfört infödda svenskar. Doktorand Sammy Zwackman under handledning av Joakim Alfredsson, Jan-Erik Karlsson och Sofia Lawesson.
  - Vid Sveriges universitetssjukhus har en nationell studie genomförts – SCAPIS där flera projekt genomförts vid US under ledning av Eva Swahn. I Jönköping, Linköping och Norrköping har mätning av hårkortisol gjorts, vilket jämförts med en subgrupp från SCAPIS studien. Planerar att ytterligare fördjupa samarbetet även med Lena Jonasson



# Forskningsområden med stark sjukvårdsregional förankring

## Diagnostik och sinnen

- **RPO Sällsynta sjukdomar**

- Neuromuskulära sjukdomar: Nationell Högspecialiserad vård –(klinisk forskning - grundforskning vid Lnu?)
- Vårdutveckling – bibehållen vårdkedja , resultat av sÄrläkemedel och riktade insatser
- Metabola sjukdomar ( Sydöstra sjukvårdsregionen ej med i nationella nätverk)
- Osteogenesis imperfekta ( nationell högspecialiserad vård)
- Huntington Disease ( och SCA ) ( sydöstra sjukvårdsregionen saknar i dagsläget team kring detta , grundforskning finns på LiU )

## RPO Medicinsk diagnostik:

- **Samarbete mellan alla tre regioner och LiU :**

- FÄstingburna infektioner: Klinisk mikrobiologi inom RÖ, RJL och Medicinska fakulteten LiU.
- **Genomiskt medicincentrum Sydöst** (GMC Sydöst) drivs i samarbete mellan RÖ, RKL, RJL och Linköpings universitet. Omfattar framför allt: Sällsynta sjukdomar; Cancer; Infektionssjukdomar och Farmakogenomik
- **RKL och RÖ:** AI för bröstcancer

# Diskussion

Ge exempel på forskningsområden med stark sjukvårdsregional förankring (minst RÖ och antingen RKL och RJ eller alla tre).

# Ytterligare klinisknära forskningsfrågor som skulle vara aktuella inom området

## Medicin och akut vård

- RPO infektionssjukdomar
  - Vi ser ett behov av mer forskning inom TDM (therapeutic drug monitoring) för att värdera individuella skillnader i läkemedelskoncentrationer för optimerad effekt av antibiotika, men även minimerade toxiska effekter.
- RPO endokrina sjukdomar
  - Det finns flera intressanta forskningsområden inom diabetes t.ex. äldre och diabetes, Libre-användning och påverkan på diabetesinställning mm. och studier som kan baseras på NDR-data men det handlar om resurser och framför allt brist på aktiva forskare inom professionen (både läkare och sjuksköterskor).
  - Fotsår, en studie med stöd av en app, för att över tid följa sårhäkning hos patienter med diabetes.
- RPO Reumatiska sjukdomar
  - Vilka riskpatienter (=anti-CCP positiva med artralgi) utvecklar RA och när? Hur kan man förebygga insjuknande?
  - Hur individanpassar och skräddarsyr vi uppföljning och behandling för patienter med SLE?
- RPO hjärt-kärlsjukdomar
  - **Majoriteten av de kliniska studierna bedöms vara nära det kliniska vardagsarbetet**

# Ytterligare klinisknära forskningsfrågor som skulle vara aktuella inom området

## Diagnostik och sinnen

- **RPO Sällsynta sjukdomar:** Återkoppling av klinisk forskning sker genom möten, vetenskaplig rapportering mm. Aktuella patientgrupper spridda på många olika enheter – kunskapsspridning en utmaning
- **RPO Medicinsk diagnostik**

### Gemensamt:

Fortsatt arbete inom bioinformatik och genomik /NGS

### RÖ

- Fortsatt satsning på Precisionshälsa gemensamt för de tre regionerna i Sydöstra sjukvårdsregionen.
- Prioritering av analyser så att vi erbjuder diagnostik som är essentiell för vård och ta bort/minska diagnostik som är mindre kostnadseffektiv och inte tillför värde (Chosing Wisely /Kloka kliniska Val konceptet).

### RJL

Vi har diskuterat behov inom kromatografiska metoder (LC-MS).

# Diskussion

Vilka ytterligare klinisknära forskningsfrågor skulle kunna vara aktuella inom ert programområde?

# Återkoppling av den kliniska forskningen i det kliniska vardagsarbetet

## Medicin och akut vård

- RPO infektionssjukdomar
  - Här finns förbättringspotential. Idag stort gap mellan forskning och klinisk verksamhet. Exempel finns på att man i Östergötland presenterar pågående forskning på internutbildningar och i Jönköping på utbildningsdagar för hela kliniken.
- RPO endokrina sjukdomar
  - Ett exempel på detta är i samband med ordinarie RPO möten samt i samband med sjukvårdsregionala MDK-ronder för patientfall med maligna hypofystumörer.
- RPO reumatiska sjukdomar
  - Dialog i läkargruppen samt en mångfald av riktlinjegrunder inom SRF där vi representerar i ett flertal.
  - Ett mål i verksamhetsplanen är att ökad information till flera yrkeskategorier ska planeras 2022. Sjuksköterska och arbetsterapeut som bedrivit med egen forskning planeras som föreläsare.
- RPO hjärt-kärlsjukdomar
  - Ständig återkoppling av forskningsresultat sker på klinikerna och vid det årliga regionmötet presenteras aktuella avhandlingar.

# Återkoppling av den kliniska forskningen i det kliniska vardagsarbetet

## Diagnostik och sinnen

- **RPO Medicinsk diagnostik**

### **RKL**

Vetenskapliga artiklar och forskningsmötet. Även vidareutbildning på sjukhusnivå i form av allmänna föreläsningar. FoU möten med forskningssektionen.

### **RJL**

PEK uppmärksammas, intern-föreläsningar av disputerade och andra forskare, examensarbeten för BMA och K8 för läkare

### **RÖ**

Vetenskapliga publikationer; Presentationer under kompetensutvecklingsdagar; Disputationer och halvtidskontroller uppmärksammas; Forskningsmöten/presentationer i samverkan med LiU; Självständiga arbetet Läkarestudenter (K8); Examensarbeten BMA. Samt att Peer-review-granskade artiklar, presentationer från internationella, nationella och lokala möten sprids till de kliniker som är mest berörda.

# Diskussion

Hur återkopplas resultaten av den kliniska forskningen i det kliniska vardagsarbetet inom ert område?



# Forskningsinfrastruktur inom området

## Medicin och akut vård

- RPO infektionssjukdomar
  - Forskningsjuksköterskor som är en förutsättning för att bedriva klinisk forskning finns i Östergötland, Kalmar och i Jönköping, men i varierande omfattning och flertalet är nya i sin roll där vi ser behov av att återuppta det nätverk som tidigare funnits i den gruppen. För laboratorieresurs finns goda kontakter och forskningsverksamma inom bla linisk mikrobiologi och klinisk immunologi.
- RPO reumatiska sjukdomar
  - Vi har forskningslab vid avd för Inflammation och Infektion (LiU) som två forskare finansierar med externa medel
  - Vi använder biobanksfaciliteten vid LiU
  - Fo-SSK på kliniken, Administrativt stöd 10-20% vb
- RPO endokrina sjukdomar
  - De tre regionerna har FoU enheter som driver forskningsfrågor, FORSS ordnar regional kurs i forskningsmetodik för kliniskt verksam vårdpersonal som vill doktorera.
- RPO hjärt-kärlsjukdomar
  - Det finns forskningsinfrastruktur inom respektive region och i samarbete med medicinska fakulteten vid Linköpings universitet pågår förbättring och uppbyggnad av den akademiska miljön, framför allt vid

# Forskningsinfrastruktur inom området

## Diagnostik och sinnen

- **RPO Medicinsk diagnostik:**

**Mångårigt och nära samarbete mellan forskare i RÖ, RKL, RKL i syfte att uppnå större forskningsunderlag och samverka vad gäller handledning av forskarstudenter. Samtliga arbetar efter konceptet "Från student till docent"**

**Forum Sydost.** Forskningssektionen i RKL, Futurum i RKL och Forum Östergötland vid LiU och RÖ är tillsammans Forum Sydost. Detta är Sydöstra sjukvårdsregionens nod i det nationella samarbetet Kliniska Studier Sverige.

**RKL :** Tät interaktion med forskningssektionen inom RKL. Nätverk med enskilda forskare inom SÖSR och Sverige.

**RKL:** Finns god struktur via FUTURUM, regionens forskningsenhet. Här finns väl etablerad struktur för att söka ekonomiska medel. Diagnostiken hade under några år extra medel att söka till forskning. Lab har en forskningsledare och vi arbetar med interna strukturer för "Från student till docent". Lyfts på Ledningsgruppens möten. Vi har mätetal kring forskning som vi följer upp regelbundet, tex akademisk kompetens, publikationer, osv. Vi är USV-enhet, vilket kräver viss struktur.

**RÖ:**Röntgenkliniken på US, Medicinsk Strålningsfysik och flera Lab Verksamheter är USV kliniker. Verksamheterna har flertalet samarbeten med forskargrupper Internationellt, Nationellt, inom SÖSR och med Universitetet(LiU) där flera medarbetare inom Medicinsk Diagnostik har dubbelanställningar. Diagnostik Centrum har egen forskningschef och verksamheterna jobbar efter en gemensam och långsiktig forskningsstrategiplan. ALF, FORSS och RFOU-anslag. Forskningsområdet följs upp via mätetal i ordinarie verksamhetsplanering.

**Core Facility (Medfak-LiU och RÖ).** Består av flera enheter som tillhandahåller avancerad utrustning och kvalificerade personella resurser inom: Mikroskopi, Molekylärbiologi, Bioinformatik, Flödescytometri, CyTOF masscytometri och Masspektrometri.

**Biobanksfaciliteten (Medfak-LiU och RÖ).** Erbjuder ett säkert omhändertagande av provsamlingar, såväl nya som befintliga, inklusive kvalitetskontrollerad fysisk förvaring (så kallat fryshotell) samt elektronisk dokumentation och säker spårbarhet.

**Forskningsstrategiska enheten (RÖ).** Administrativ resurs för forskning inom RÖ (Forsknings-ALF, Från student till docent, FORSS, lokala stipendier och fonder).

**CMIV (Centrum för medicinsk bildvetenskap och visualisering).**

**Centrum för Biomedicinska Resurser (CBR).** Facilitet med försöksdjur.

**Forum Östergötland (Medfak-LiU och RÖ).** Stödenhet för klinisk forskning vid Linköpings universitet och Region Östergötland. Vi erbjuder stöd, rådgivning, nätverk och utbildningar för att fler forskare och företag ska genomföra kliniska studier med god kvalitet

# Diskussion