

A man in tactical gear, including a gas mask and a vest, is shown in profile. He is adjusting the strap of the gas mask over his head. The background is a solid dark blue. The text "Klinisk forskning" and "Årsrapport 2020" is overlaid on the image.

Klinisk forskning Årsrapport 2020

Producerad av staben för
forskning och utbildning

 region
västerbotten

Innehåll

Inledning.....	1
Upptäckt vid Umeå universitet tilldelas Nobelpriset i kemi.....	2
Coronapandemin.....	4
Ett urval av pågående Corona och Covid-19 forskning	4
Forskningskompetens	6
Tillgängliga ekonomiska medel för klinisk forskning 2020	8
Tilldelade projektmedel för klinisk forskning 2020	9
Region Västerbottens ettåriga forskningsmedel för postdoktoral meritering	9
Region Västerbottens treåriga spjutspetsmedel.....	9
TUA-medel för forskningsinfrastruktur	12
TUA-strategiska satsningar	12
Karriärtjänster med forskningsförordnande	12
Treåriga centrala ALF-projektmedel i norra sjukvårdsregionen.....	12
Bas ALF-medel vid universitetssjukvårdsenheter 2020.....	13
ALF-investeringsmedel för forskningsinfrastruktur 2020.....	15
ALF-strategiska satsningar	15
Karriärtjänster med forskningsförordnanden	16
Vetenskapliga publikationer.....	16
Forskningsstödande infrastruktur inom Region Västerbotten.....	17
Biobanken norr	17
Regionalt Cancercentrum Norr	18
Staben för forskning och utbildning	18
Enheten Kliniskt forskningscentrum.....	18
Enheten Registercentrum Norr	18
Enheten Innovation och forskningsanslag	19
Enheten för utbildning	19
Enheten Glesbygdsmedicinskt centrum	20
Uppföljning.....	21
Sammanfattande diskussion	22
Foto	23

Inledning

Årsrapporten klinisk forskning beskriver översiktligt uppgifter om forskningens förutsättningar och sammanlagda uppgifter om pågående klinisk forskning inom Region Västerbotten. Rapporten grundar sig på källor inom Region Västerbotten (RV), Medicinska fakulteten Umeå universitet (UmU), och Researchweb som utgör en bas för statistik. Ekonomiska medel som funnits tillgängliga under året för projektfinansiering och viss forskningsinfrastruktur redovisas.

Region Västerbottens universitetssjukvårdsenheter har cirka 570 forskningsaktiva medarbetare, varav en stor del har en förenad anställning vid Medicinska fakulteten Umeå universitet. Samverkan för den kliniska forskningen sker främst tillsammans med den Medicinska fakulteten vid Umeå universitet, bland annat inom ramen för ALF- och TUA-avtalen¹. Målsättningen för den kliniska forskningen som bedrivs inom Region Västerbotten ska vara att lösa ett hälsoproblem eller att identifiera faktorer som leder till ökad hälsa. Forskningsmedlen ska användas för forskning som förutsätter vårdens strukturer och resurser. Klinisk forskning av hög kvalitet med tydlig patient- eller befolkningsnytta, med relevans för hälso- och sjukvården, eller högkvalitativ translationell² forskning med tydlig klinisk relevans ska stödjas. Målsättningen för den odontologiska forskningen som bedrivs inom Region Västerbotten ska vara att bidra till att förbättra människors munhälsa och oral funktion, samt att förebygga och motverka sjukdomstillstånd. Både klinisk patientnära forskning och translationell forskning med experimentella studier utförs.

Uppföljning av universitetssjukvårdsenheternas årliga arbete med klinisk forskning, utbildning, innovation, hälso- och sjukvård, baseras på Socialstyrelsens miniminivåer för universitetssjukvård. Inom Region Västerbotten finns idag 23 universitetssjukvårdsenheter (USVE). Denna kvalitetsstämpel för universitetssjukvård innehåller under fem år. En förnyad ansökan och granskning genomförs under år 2021, för att bedöma om kvalitetskraven enligt det Regionala samverkansavtalet och Socialstyrelsens miniminivåer för universitetssjukvård kvarstår. Vart fjärde år genomförs en omfattande nationell ALF-utvärdering av Vetenskapsrådet³ och Socialstyrelsen⁴, på uppdrag av Regeringen. Nästa har framflyttats med början i januari 2022 med anledning av pandemin.

¹ ALF, är avtalet om läkarutbildning och forskning. TUA, är avtalet om tandläkarutbildning och forskning.

² Translationell forskning är den kunskapsöverföring som sker mellan grundläggande forskning, via klinisk forskning till hälso- och sjukvården och till industrin, samt det samspel som sker mellan dessa forskningsaktiviteter.

³ År 2016 beslutade Regeringen att ge Vetenskapsrådet i uppdrag att utvärdera den kliniska forskningens kvalitet, vid de landsting och universitet som omfattas av ALF-avtalet.

⁴ Regeringen beslutade år 2016 att ge Socialstyrelsen i uppdrag att utvärdera universitetssjukvården vid de landsting som omfattas av ALF-avtalet mellan svenska staten och vissa landsting om samarbete om utbildning av läkare, klinisk forskning och utveckling av hälso- och sjukvården.



Emmanuelle Charpentier. Foto: Johan Günséus

Upptäckt vid Umeå universitet tilldelas Nobelpriset i kemi

Emmanuelle Charpentier, hedersdoktor vid Umeå universitet, tidigare gästforskare vid Umeå Centre for Microbial Research och tidigare forskningsledare vid Laboratoriet för molekylär infektionsmedicin Sverige, MIMS, tilldelas 2020 års Nobelpris i kemi tillsammans med Jennifer A. Doudna för upptäckten av ett av genteknikens skarpaste verktyg: gensaxen CRISPR-Cas9.

Enligt tillkännagivandet från Kungliga Vetenskapsakademien, får Emmanuelle Charpentier, Max Planck Unit for the Science of Pathogens, Berlin, Tyskland, och Jennifer A. Doudna vid University of California, Berkeley, USA, priset för "för utveckling av en metod för genomeditering".

– Jag är överlycklig och känner mig mycket hedrad över att få ta emot ett så prestigefullt pris och ser fram emot att få fira online med kollegor, familj och vänner, säger Emmanuelle Charpentier och fortsätter.

– Jag sänder också en extra tanke till mina tidigare labbmedarbetare som i stor utsträckning bidrog till att förklara CRISPR-Cas9-mekanismen i bakterier och jag tänker också på mina övriga kollegor inom fältet CRISPR-biologi. Det här priset sätter tydligt fingret på vikten och relevansen av grundforskning inom mikrobiologi. Jag förvånas verkligen över hur snabbt CRISPR-forskningen och dess tillämpning har utvecklats i så många olika områden inom livsvetenskaperna de senaste åren. Därför ser jag fram emot att få följa den fortsatta utvecklingen inom genredigering och genteknik, särskilt genbaserad medicin för att bota allvarliga sjukdomar hos människan.

CRISPR-Cas9-tekniken är ett kraftfullt och lättanvänt genredigeringsverktyg för att specifikt och effektivt hitta gener och reparera defekter, genomföra önskade förändringar eller ändra genuttryck i

celler. CRISPR-Cas9 är ursprungligen ett system för immunförsvar hos bakterier som de använder mot främmande DNA, exempelvis vid en attack från virus.

Uppmärksammas publikation

Under 2011 publicerade Emmanuelle Charpentiers laboratorium en uppmärksammas publikation i tidskriften Nature som beskrev upptäckten av tracrRNA som tillsammans med CRISPR RNA och Cas9 utgör en viktig del i aktiveringen av CRISPR-Cas-systemets försvarsmekanism i patogenen *Streptococcus pyogenes* och andra bakterier.

Följande år publicerade hon och hennes labbmedarbetare, tillsammans med Jennifer Doudna vid University of California, Berkeley, en banbrytande upptäckt i tidskriften Science som visade hur bakterieproteinet Cas9 lett av två så kallade guide-RNA i form av crRNA och tracrRNA kan identifiera mål i angripande gener.

I samma publikation visade forskarna också hur systemet enkelt kan omprogrammeras att anpassa vilka gener som helst – vilket har visat sig vara ett mycket mångsidigt genredigeringsverktyg för biologer.

Upptäckt i Umeå

Dessa grundläggande upptäckter som gjordes vid Laboratoriet för molekylär infektionsmedicin Sverige, MIMS, inom Umeå Centre for Microbial Research (UCMR) vid Umeå universitet och vid Max F. Perutz-laboratoriet vid Wiens universitet, Österrike, har möjliggjort en senare tillämpning av tekniken inom många olika vetenskapsområden – däribland medicin och veterinärmedicin, jordbruk och bioteknologi.

CRISPR-tekniken har på kort tid anammats av tusentals forskare runt om i världen tack vare sin breda och relativt enkla tillämpning. Alltmedan tekniken står i startgroparna för att marknadsföras inom jordbruket är förhoppningen inom det medicinska området att inom några år kunna använda tekniken i praktiken i säkra och effektiva behandlingsmetoder för allvarliga sjukdomar som det ännu inte finns några behandlingsalternativ för.

Hans Adolfsson, rektor vid Umeå universitet, är stolt över de forskningsprestationer som ligger bakom att Emmanuelle Charpentier nu tilldelas Nobelpriset.

– Emmanuelle Charpentiers enastående arbete har resulterat i ett oerhört kraftfullt gentekniskt verktyg med mycket brett applikationsområde. Tillsammans med Jennifer A. Doudna har hon både gett oss nya grundläggande kunskaper och en teknik som öppnar nya forskningsmöjligheter inte minst för utveckling av nya behandlingsmetoder inom det medicinska området. Ett Nobelpris som belönar det arbete som Emmanuelle Charpentier har utfört vid Umeå universitet gör oss förstås oerhört stolta, säger Hans Adolfsson.

Källa: https://www.umu.se/nyheter/upptackt-vid-umea-universitet-tilldelas-nobelpriset-i-kemi_9669991/



Viktoria Sandström, intensivvårdsavdelningen Norrlands universitetssjukhus Umeå. Foto: Klas Sjöberg

Coronapandemin

Coronapandemin som drabbade världen i början av 2020, påverkade både arbete och förutsättningar för klinisk forskning och utbildning inom Region Västerbotten. Pandemin har bland annat inneburit att fler forskare än vanligt ansökt om förlängd dispositionstid av beviljade projektmedel inom Region Västerbotten. Detsamma gäller för ALF-finansierade projektmedel, ALF-finansierad infrastruktur för forskning, och ALF-strategiska satsningar. Nationella styrgruppen för ALF föreslog därför ett tilläggsavtal till ALF-avtalet om att ej nyttjade ALF-medel från år 2020 kunde skjutas över till 2021, vilket slöts mellan ALF-regionerna och Regeringen i slutet av året. Flertalet forskare har även kunnat ställa om sin forskning, för att rikta in sig på efterfrågad ny kunskap kopplad till Corona eller Covid-19. I ett urval av pågående Corona och Covid-19 forskning presenteras delar av populärvetenskapliga projektbeskrivningar.

Ett urval av pågående Corona och Covid-19 forskning

Presence of hyaluronan in lung alveoli in severe Covid-19: An opening for new treatment options? Forskare vid Umeå och Örebro universitet har genom stöd från bl a Hjärt-Lungfonden och Umeå universitet visat att den geléartade substans som ansamlas i alveolerna vid svår Covid-19 utgörs av polysackariden hyaluronan samt att lungans anatomi perifert drastiskt påverkats med skadade alveoler. Forskningsresultaten är publicerade i Journal of Biological Chemistry (JBC) och har rönt stort intresse. Artikeln har blivit utsedd att representera "Glycobiology and ECM" i "The year in JBC" för 2020. Artikeln är JBC's näst mest uppmärksammade artikel i media genom tiderna.

Population to bench studies of acute and potentially fatal complications following HFRS and COVID-19
Med hjälp av prov som insamlats från sorkfeber och COVID-19 patienter, kommer forskare bestämma mängden av markörer för endotelglykokalyx nedbrytning. De kommer också att undersöka om det första kliniska labb-provet som togs från patienter innehåller information som kan påvisa sårbara patientgrupper. Genom projektet hoppas forskarna kunna förbättra kunskapen om sorkfeber och COVID-19 och därmed också behandlingen av dessa patienter.

Immunsvaret och långtids immunitet vid covid-19 och sorkfeber samt utveckling av terapeutiska antikroppar mot hantavirus infektioner

I detta projekt kommer forskarna att studera två viktiga virusinfektioner, det nya coronaviruset som orsakar Covid-19 samt hantavirus infektion. Forskarna kommer att utveckla och testa monoklonala antikroppar mot hantavirus vilka i framtiden kan bli en effektiv och säker behandling för att lindra sjukdomsförloppet, minska risken för svår sjukdom och död. Sammanfattningsvis kommer forskningsprojektet att öka kunskapen om långvarig immunitet vid både Covid-19 och hantavirus, samt utveckla framtida behandlingar mot hantavirus.

Identifying targets to reduce COVID-19 infection and morbidity by using complex cell culture models and high resolution optical imaging of lung pathology in three dimensions

Det snabbaste sättet för att hjälpa Covid-19 patienter under nuvarande pandemi är att identifiera godkända läkemedel med minimala biverkningar som påverkar målproteiner som viruset behöver för att växa, så kallad läkemedelsåteranvändning. Målsättningen är att etablera en representativ modell av en lunga för att kunna identifiera mediciner som är aktiva mot SARS-CoV-2, och sedan hos Covid-19 patienter. Man vill även etablera en ny metodologi för lungavbildning i 3D för att studera skador som immunsystemet orsakar på lungan vid Covid-19. Därigenom identifiera målproteiner i immunsystemet för vidare behandling. Genom att etablera metoden så kommer den att kunna appliceras på andra lungsjukdomar så att forskarna kan gå från en två dimensionell kunskap av en frisk och sjuk lunga till interaktiv tre dimensionell information med möjlighet till kvantifiering.

Pathogenesis of SARS-CoV-2 infection of the respiratory tract

COVID-19 som är den sjukdom som SARS-CoV-2 orsakar har olika allvarlighetsgrad hos olika personer. Det har visat sig att allvarlighetsgraden är mycket beroende på kön och ålder, med högre dödlighet i högre åldrar och hos män. Forskarna vill undersöka om inneboende egenskaper hos olika människors epitelceller gör dem olika mottagliga för SARS-CoV-2 och även för andra luftvägsvirus. Projektet vill besvara frågeställningar som:

- Har lungeepitelceller från äldre och män försämrat immunsvaret (som svar på SARS-CoV-2) jämfört med lungeepitelceller från yngre och kvinnor?
- Varför är blodproppar vanligt vid SARS-CoV-2?

Det övergripande syftet är att förstå mekanismerna bakom sjukdomen COVID-19 som orsakas av luftvägsviruset SARS-CoV-2. När förståelsen för sjukdomsmekanismerna bakom sjukdomen finns kan forskarna använda sig av den kunskapen för att utveckla effektiv behandling mot sjukdomen.

Development of human Adenovirus 11p Vectors SARS-CoV-2 Vaccine

Forskarna fokuserar på utvecklingen av SARS-CoV-2-subenhetsvaccin "Ad11pSARS-CoV-2 vaccine" baserat på replikeringskompetent adenovirus 11p-vektor som uttrycker Spike-protein. Ad11p-SARS-CoV-2-vaccin kan snabbt genereras och utvärderas och det har stor potential att rädda fler liv och avbryta pandemin. I stället för att bara fokusera på att hitta ett vaccin mot SARS-CoV-2 försöker forskarna hitta ett vaccin som kan användas mot olika typer av coronavirus.

COVID-19 and the role of neutrophil activation during severe forms of the disease

Ett överaktiverat immunförsvar driver mest sannolikt hyperinflammation och andningssvårigheter hos allvarligt sjuka COVID-19-patienter. De underliggande immunmekanismerna är ännu inte helt klarlagt. Forskarna tror att massiv neutrofilinfiltration djupt in i lungorna och aktivering av dessa immunceller är en viktig orsak till livshotande tillstånd som dessa patienter kan drabbas av. Särskilt bildandet av så kallade neutrofila extracellulära fällor (NETs) kan vara en drivkraft för kraftigt insjuknande i COVID-19. Forskarna vill undersöka mänskliga plasmaprover för neutrofilaktivering och cirkulerande NET-markörer hos kategoriserade SARS-CoV-2-infekterade patienter, allt från mild till svår COVID-19 sjukdom. Det slutliga målet att förbättra prognosen och minska sjukhusvistelsen hos patienter.

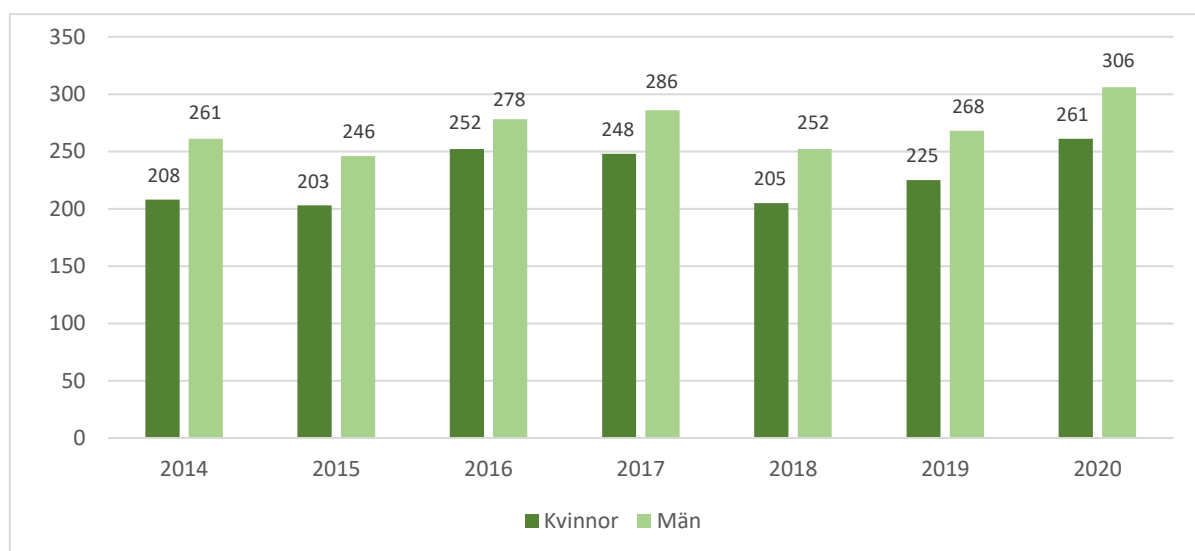
Study of host-pathogen interactions in the airways of COVID-19 patients to improve treatment of severe airway viral diseases

För närvarande finns ingen specifik behandling för COVID-19 orsakad SARS-2. Genom att nå ökad kunskap om mekanismerna vid utveckling av viruspneumoni och påverkan av övriga organsystem vid SARS-2 tror forskarna att man i framtiden bättre ska kunna identifiera just de personer som löper risk för allvarlig sjukdom. Forskarna vill studera hur andra smittämnen såsom bakterier som koloniserar luftvägarna kan påverka sjukdomsförloppet. Därför är patienter som haft milda eller inga symptom minst lika intressanta ur studiesynpunkt som de patienter som har haft svåra symptom. Förhoppningsvis kan sådan förståelse även bidra till andra möjligheter till riktad behandling (genom att identifiera patienter som kan aktivera ett effektivt medfött och adaptivt försvar) för att förhindra svår sjukdom och dödsfall i Coronainfektion.

Forskningskompetens

Figur 1 redovisar antalet anställda med forskarutbildning⁵ inom Region Västerbottens universitets-sjukvårdsenheter, inklusive medarbetare med förenade anställningar vars huvudsysselsättning är vid Umeå universitets Medicinska fakultet.

Figur 1. Antal forskarutbildade vid universitetssjukvårdsenhet, Region Västerbotten år 2014 – 2020

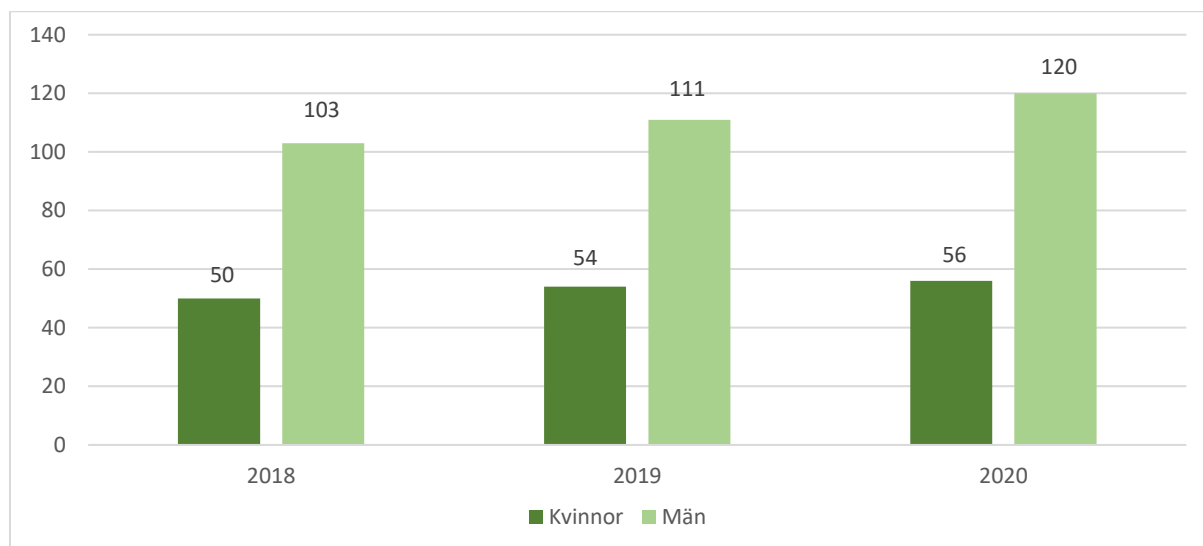


Antalet forskarutbildade har ökat under den senaste 7-årsperioden med 98 personer, varav 53 kvinnor och 45 män. Forskarutbildade medarbetare bidrar bland annat till att utveckla och implementera nya evidensbaserade behandlingsmetoder. Dessa utgör en viktig länk mellan forskningen och att

⁵ Medarbetare med doktorsexamen, inkl. docenter.

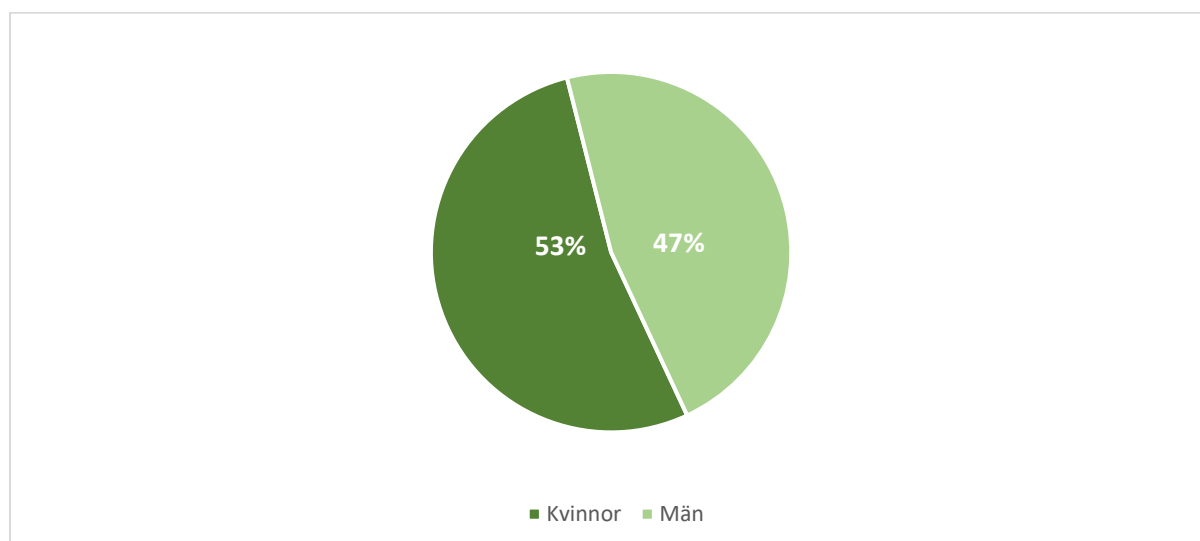
forskningens resultat får ett snabbt genomslag i det dagliga hälso- och sjukvårdsarbetet. Medarbetare med docentkompetens är en förutsättning för att få en återväxt av kliniska forskare och driva utvecklingen framåt. Docenter är bland annat viktiga för att driva forskningsförankrad fortbildning för specialistläkare och andra yrkeskategorier, samt handledning och undervisning av ST-läkare med flera.

Figur 2. Antal forskarutbildade med docentkompetens vid universitetssjukvårdsenhet, Region Västerbotten, inkl. förenade anställda vid Medicinska fakulteten Umeå universitet år 2018 – 2020



Antalet medarbetare med doktorexamen som även uppnått den vetenskapliga kompetensen docentur, redovisas i figur 2. Kvinnor utgör cirka en tredjedel av de som fortsatt att vetenskapligt meritera sig efter doktorexamen. En ökning av antalet docenter med 17 män och 6 kvinnor noteras de senaste tre åren. Titeln docent motsvarar cirka fyra års heltidsforskning efter avlagd doktorexamen. Den som erhåller en docentur, tilldelas rätten att undervisa och handleda på alla nivåer inom högskolan. Det möjliggör även uppdrag som fakultetsopponent vid disputation, och rätten att ingå i en betygsnämnd vid disputation.

Figur 3. Aktiva doktorander knutna till universitetssjukvårdsenhet, Region Västerbotten år 2020 (%)



Figur 3 redovisar andelen aktiva doktorander med en anknytning till en universitetssjukvårdsenhet inom Region Västerbotten under året, fördelat på kön. Något fler kvinnor (102) har en pågående forskarutbildning än män (91). Jämförelsevis med förra året ses en ökning med 37 doktorander, bestående av 20 kvinnor och 17 män.



Foto: Johannes Plenio

Tillgängliga ekonomiska medel för klinisk forskning 2020

Tabell 1 redovisar tillgängliga ekonomiska medel för klinisk forskning inklusive odontologisk forskning som under året uppgick till nära 412 miljoner kronor. Medicinska fakulteten vid Umeå universitet förvaltar majoriteten av de externa forskningsmedlen, drygt 177 miljoner kronor. ALF-medel för forskning finansierar kliniska forskningsprojekt, karriärtjänster med forskningsförordnande, strategiska satsningar, forskningsinfrastruktur och forskningsstödande verksamhet.

Region Västerbotten finansierar projektmedel för klinisk forskning med 10 miljoner kronor årligen, och omfattar spjutspetsmedel (8.7 mnkr) samt forskningsmedel för postdoktoral meritering (1.3 mnkr) till dem som är i början av sin forskarkarriär. Medfinansiering görs även för karriärtjänster med forskningsförordnande (1.9 mnkr), postdoktoral forskningsmeritering med driftsstöd via Wallenberg centrum för molekyllär medicin, WCMM (8 mnkr) och Visare norr (700 tkr). Vidare finansieras infrastruktur för klinisk forskning till Registercentrum norr (1.2 mnkr), Kliniskt forskningscentrum (2.5 mnkr), Biobanken norr (1.4 mnkr), FoU-enheten i Skellefteå (1.6 mnkr), och gemensamt bidrag till Medicinska fakulteten Umeå universitet för uppbyggnad av akademisk miljö i Norra sjukvårdsregionen (1.5 mnkr). Förutom dessa satsningar möjliggör Region Västerbotten adjungeringar motsvarande 20–40 procent av heltidstjänst, som universitetsadjunkt, universitetslektor eller professor inom Medicinska fakulteten vid Umeå universitet. Under året finansierades detta (cirka 6.5 mnkr) för 17 läkare och 14 andra yrkeskategorier.

Tabell 1. Tillgängliga ekonomiska medel för klinisk forskning 2020

Anslag	Budget tkr
ALF-medel för forskning	192 000
Externa forskningsmedel	177 500
Region Västerbotten	28 800
TUA-medel för forskning	13 600
Totalt	411 900

Tilldelade projektmedel för klinisk forskning 2020

Tabell 2 redovisar fördelningen av 320 forskningsanslag till projekt för klinisk forskning inklusive odontologisk forskning. Majoriteten bedrivs inom Region Västerbotten, men några finansieras med treåriga centrala ALF-projektmedel inom en annan region i Norra sjukvårdsregionen. All klinisk forskning och odontologisk forskning som finansieras enligt redovisningen är anknuten till Medicinska fakulteten vid Umeå universitet.

Tabell 2. Antal beviljade anslag för pågående kliniska forskningsprojekt 2020 med finansiering från Region Västerbotten, ALF eller TUA, och beviljandegrad

	Kvinnor		Män		Totalt	
Anslag	Antal beviljade	Beviljandegrad %	Antal beviljade	Beviljandegrad %	Antal beviljade	Beviljandegrad %
Ettåriga forskningsmedel RV	3	33	3	75	6	46
Treåriga spjutspetsmedel RV	5	24	5	20	10	22
Fyraåriga TUA-projektmedel	12	46	5	50	17	47
Treåriga centrala ALF-projektmedel	34	28	46	33	80	31
Ettåriga Bas-ALF-medel USVE	97	99	110	97	207	98
Totalt	151		169		320	

För Region Västerbottens ettåriga forskningsmedel för postdoktoral meritering, för dem i början av sin forskarkarriär, är antalet som beviljats lika mellan kvinnor och män, detsamma för treåriga spjutspetsmedel. Beviljandegraden för ettåriga bas-ALF-medel som prioriteras och fördelas inom respektive Universitetssjukvårdsenhet är nästan total, både för kvinnor (99 %) och män (97 %). Konkurrenten är större vid fördelning av de treåriga centrala ALF-projektmedlen inom Norra sjukvårdsregionen, där beviljandegraden är cirka en tredjedel av alla sökande, både för kvinnor och män. Beviljandegraden är cirka hälften både för kvinnor och män vid fördelning av fyraåriga TUA-projektmedel för odontologisk forskning, under den senaste 4-årsperioden (2017 - 2020).

Region Västerbottens ettåriga forskningsmedel för postdoktoral meritering

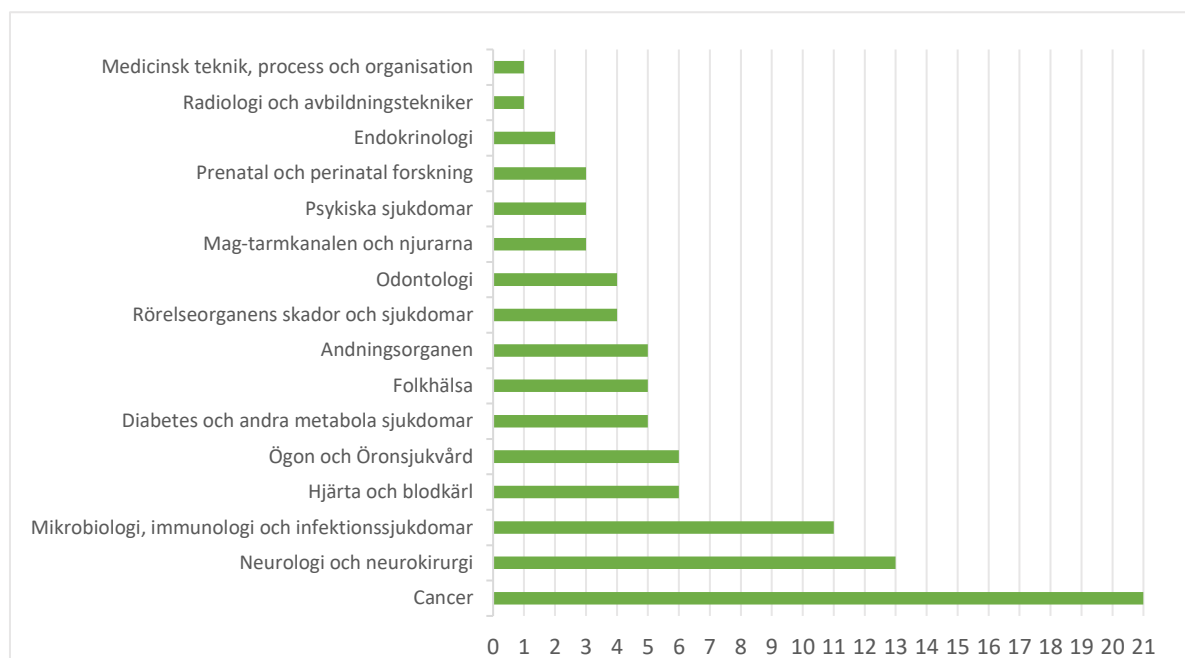
Region Västerbottens ettåriga anslag till forskning för postdoktoral meritering ska stödja medarbetare som är i början av sin forskningskarriär. Anslaget ska stödja klinisk forskning som förutsätter vårdens strukturer och resurser, som har som mål att lösa ett hälsoproblem eller att identifiera faktorer som leder till ökad hälsa. Projektmedlen ska stödja klinisk forskning av hög kvalitet med tydlig patient- eller befolkningsnytta med relevans för hälso- och sjukvården eller tandvården. Även högkvalitativ translationell forskning med tydlig klinisk relevans kan stödjas. Anslag beviljas för maximalt 300 000 kronor, och maximalt tre gånger per projektledare. Under året tilldelades tre kvinnor och tre män med totalt 1.2 miljoner kronor.

Region Västerbottens treåriga spjutspetsmedel

Region Västerbotten har sedan 1995 årligen avsatt särskilda medel för spjutspetsforskning. Syftet är bland annat att säkra Västerbottens och norra Sveriges tillgång till högspecialiserad vård och välutbildad personal på minst samma nivå som övriga landet. Medlen fördelas till tio högkvalitativa projekt som tilldelas 2.6 miljoner kronor vardera. Region Västerbottens treåriga anslag till

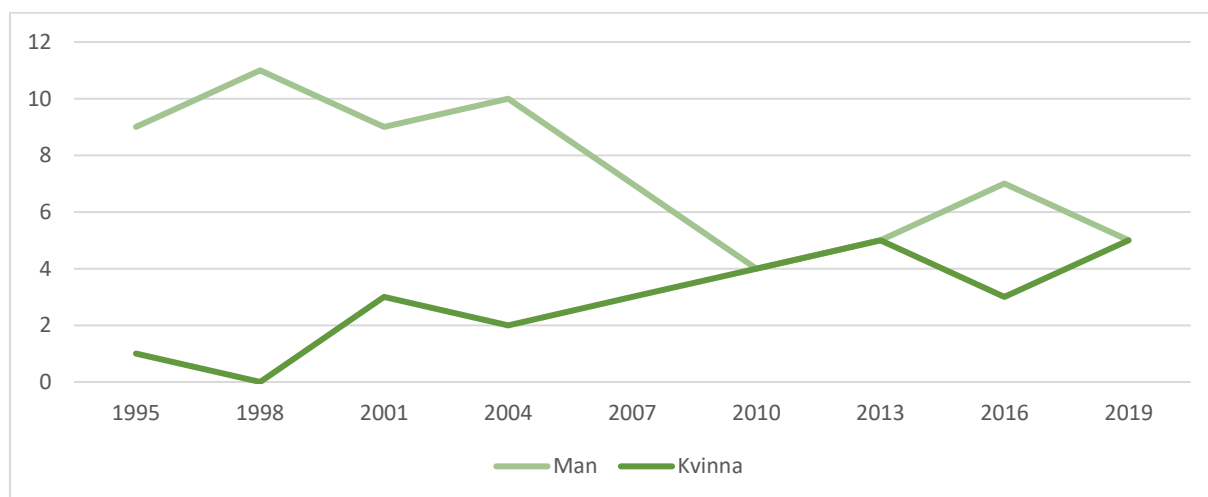
spjutspetsprojekt utlyses vart tredje år och nästkommande utlysning är under våren 2021. Figur 4 visar tilldelade spjutspetsmedel fördelat på forskningsområden under de 26 år som satsningen funnits.

Figur 4. Tilldelning av Region Västerbottens spjutspetsmedel inom respektive forskningsområde år 1995 – 2021.



Cancer följt av neurologi, neurokirurgi, mikrobiologi, immunologi och infektionssjukdomar, är de forskningsområden som tilldelats mest spjutspetsmedel under dessa 26 år. Konkurrensen är relativt stor för att tilldelas forskningsmedel till spjutspetsprojekt, som är ett viktigt tillskott för att bedriva viktig och framgångsrik klinisk forskning inom Region Västerbotten. Figur 5 visar huvudsökande som tilldelats spjutspetsmedel, fördelat på kvinnliga och manliga projektledare.

Figur 5. Könsfördelning för huvudsökande av tilldelade spjutspetsprojekt 1995–2021



En positiv utveckling ses över tid mot en jämnare könsfördelning för huvudsökande av tilldelade spjutspetsprojekt.



Foto: S&B Vonlanthen

Fyraåriga TUA-projektmedel för odontologisk forskning

Målsättningen med den odontologiska forskningen som bedrivs är att bidra till att förbättra människors munhälsa och oral funktion, samt att förebygga och motverka sjukdomstillstånd. Forskningen omfattar diagnostik, orsak och sjukdomsutveckling vid sjukdomstillstånd i munslemhinnan, käkled eller käkmuskler, samt vid karies, tand- och implantatlossning. Både klinisk patientnära forskning och translationell forskning med experimentella studier utförs.

TUA-projektmedel ska användas för en långsiktig kunskapsuppbyggnad av kliniskt inriktad odontologisk forskning med koppling till tandvårdens behov. Efter beslut i TUA-kommittén för budgetåret 2020 kommer under jämna år forskningsprojekten att erhålla TUA-medel mellan 400 000 kronor och 900 000 kronor per år under en 4-årsperiod. Under udda år tilldelas bidrag för ett år, syftande till att stödja kvaliteten i kommande projektansökningar. För disposition under perioden 2020-2023 tilldelades tre nya projektanslag. Patientnyttan och betydelsen för dessa tre odontologiska projekt beskrivs nedan.

Risk factors and mechanisms for the development of jaw pain and dysfunction after whiplash trauma
Idag finns ett bristande vetenskapligt underlag för behandling av patienter med långvariga käkbesvär efter whiplashtrauma och området är en av de kunskapsluckor som har identifierats av Socialstyrelsen. Genom att i en långtidsstudie identifiera riskfaktorer samt undersöka mekanismer för utveckling av käksmärta och dysfunktion kan ny kunskap möjliggöra tidig prognosbedömning för vilka individer som riskerar att utveckla kroniska besvär i käkar och ansikte efter whiplashtrauma samt förstå viktiga mekanismer bakom denna utveckling. På vetenskaplig basis kan det resultera i riktlinjer för vård och behandling inom både tand- och sjukvård.

Fitness profiling of *Filifactor alocis* in the host and in the dynamic oral microbial ecosystem via a novel CyaA-like RTX toxin, FtxA

Genom att förstå mekanismer hur *F. alocis* bidrar till parodontit kan projektet fungera som en bas för förbättrad preklinisk diagnostik, nya terapeutiska och förebyggande strategier och precisionsmedicin

mot biofilminfektioner i munhålan som inbegriper *F. alocis*. Parodontala sjukdomar påverkar båda könen i samma utsträckning över hela världen. Därför kommer resultaten som genereras i studien att gynna män och kvinnor lika.

Den orala mikrofloran hos barn - utveckling och effekter av kost och samband med oral hälsa och sjukdom

Resultatet av studierna kommer att bidra till kunskapen om hur livsmedel och näringsstatus kan ge en hälsosam oral miljö och optimal tandhälsa hos små barn och bidra till en fortsatt god tandhälsa för den växande och vuxna individen. De nya kunskaperna förväntas också kunna ge stöd till lämplig föräldrarådgivning vid Barnhälsovården och Folk tandvården, samt information till vård- och tandvårdspersonal.

TUA-medel för forskningsinfrastruktur

Under året avsatte TUA-kommittén även sökbara medel till inköp av forskningsutrustning. Utrustningen ska överstiga ett basbelopp och fylla ett behov som finns under de närmaste två åren. En forskargrupp tilldelades 800 000 kronor för inköp av automatiskt mikroskopsystem, Lionheart FX Automated Microscope. Investeringen medfinansieras av forskargruppen med drygt hälften av kostnaden, som totalt uppgår till 1 656 000 kronor.

I TUA-budgeten avsätts medel för särskilt kostnadskrävande utrustning för forskning. Forskare och forskargrupper inbjuds att lämna förslag på inköp. Utrustning till nytta för redan pågående forskningsprojekt som gagnar flera forskargrupper har prioriterats. För år 2020 avsattes 1.2 miljoner kronor för forskningsutrustning och material. Statistiker anknys på 50 procent och är tillgänglig för forskare vid odontologiska institutionen, och en statistiker har anknutits under senare delen av året på 30 procent.

TUA-strategiska satsningar

Med anledning av Coronapandemin har omprioriteringar medfört att avsätta strategiska satsningar 2020 förskjutits till 2021. Två doktorandtjänster, som efter godkänt mittseminarium kan övergå till forskar-ST, planeras att utlysas 2021. Ekonomiskt och administrativt stöd för en odontologisk "doktorandakademi" har inte kunnat genomföras.

Karriärtjänster med forskningsförordnande

TUA-kommittén beslutar om tilldelning av karriärtjänster med forskningsförordnanden. Finansiering 50 procent för två post docs/ingenjörer under två år till forskare som uppbär anslag för medfinansiering 50 procent. Tjänsterna är tillsatta december 2020.

Treåriga centrala ALF-projektmedel i norra sjukvårdsregionen

Sedan 2015 har tilldelningen av de treåriga centrala ALF-projektmedlen ökat från 21.6 till 33.3 miljoner kronor, en ökning med 3.9 miljoner kronor per år. Tabell 3 redovisar att lite drygt 99 miljoner kronor har fördelats till 79 kliniska forskningsprojekt, för nyttjande under 5-årsperioden 2018–2022 i Norra sjukvårdsregionen. De forskningsområden som tilldelas mest centrala ALF-projektmedel är 18 projekt för forskning inom cancerområdet, med ett totalt belopp om 24 miljoner kronor. 8 projekt inom neurologi med totalt 10.5 miljoner kronor. 7 projekt inom hjärta och kardiovaskulära system tilldelas 8.4 miljoner kronor.

Tabell 3. Treåriga ALF-projekt per forskningsområde och finansiering för perioden 2018 - 2022, Tkr.

Antal	Forskningsområde	2018–2020	2019–2021	2020–2022	Totalt
18	Cancer and Oncology	9 900	8 400	5 700	24 000
8	Neurology	2 400	6 300	1 800	10 500
7	Cardiac and Cardiovascular Systems	1 200	2 400	4 800	8 400
6	Public Health, Global Health, Social Medicine and Epidemiology	1 400	3 300	900	5 600
4	Ophthalmology	2 400	0	2 400	4 800
4	Orthopaedics	502	3 900	0	4 402
4	Endocrinology and Diabetes	1 800	900	900	3 600
4	Respiratory Medicine and Allergy	5 400	900	0	6 300
3	Pediatrics	0	900	3 900	4 800
3	Geriatrics	0	0	3 300	3 300
3	Psychiatry	3 000	0	900	3 900
2	Microbiology in the medical area	2 400	0	0	2 400
2	Rheumatology and Autoimmunity	0	0	2 400	2 400
2	Radiology, Nuclear Medicine and Medical Imaging	900	900	0	1 800
2	Dentistry	0	1 800	0	1 800
1	Immunology in the medical area	0	900	0	900
1	Infectious Medicine	1 500	1 500	0	3 000
1	Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine	0	900	0	900
1	Medical Genetics	0	0	900	900
1	Surgery	0	0	2 400	2 400
1	Urology and Nephrology	0	0	1 500	1 500
1	Other Clinical Medicine	0	0	1 500	1 500
79		32 802	33 000	33 300	99 102

Bas ALF-medel vid universitetssjukvårdsenheter 2020

Bas ALF-medel för forskning fördelas till respektive universitetssjukvårdsenhet baserat på vetenskaplig produktion och meritering de tre senaste åren, med fastställda nyckeltal bestående av; antalet vetenskapliga artiklar, forskarexamina, nya docenter, samt externa projektmedel från vissa forskningsfinansiärer. 23 universitetssjukvårds-enheter tilldelades totalt 52 miljoner kronor.

Fördelningen till universitetssjukvårdsenheter varierade mellan 160 000 kronor och 10.3 miljoner kronor. Högst tilldelning för Laboriemedicin med 10.3 miljoner kronor, Medicincentrum 5.9 miljoner kronor, Neuro-huvud-halscentrum 5 miljoner kronor, Arbets- och beteendemedicinskt centrum 4.5 miljoner kronor, Cancercentrum 4 miljoner kronor, och Kirurgcentrum 3.6 miljoner kronor. Omfattande centrumbildningar med många forskningsaktiva har större möjligheter att tilldelas bas ALF-medel i nuvarande fördelningssystem. Åtta universitetssjukvårdsenheter tilldelades under 1 miljon kronor och 15 tilldelades över 1 miljon kronor.

I tabell 4 redovisas att totalt närmare 42.9 miljoner kronor (82%) har fördelats till 207 projekt för klinisk forskning under år 2020. Projektmedlen fördelades till 38 olika forskningsområden. Ytterligare totalt 9.1 miljoner kronor (18%) har nyttjats till gemensam infrastruktur för forskning eller strategiska satsningar vid respektive universitetssjukvårdsenhet.

Tabell 4. Fördelning per forskningsområde och finansiering med ettåriga bas ALF-medel för klinisk forskning vid universitetssjukvårdsenhet 2020, kronor.

Bas ALF-projektmedel 2020	Kvinnor		Män		Totalt
Forskningsområde	Antal	Totalt kr	Antal	Totalt kr	Kronor
Cancer and Oncology	20	4 897 000	12	3 216 000	8 113 000
Cardiac and Cardiovascular Systems	4	702 000	15	2 401 000	3 103 000
Cell and Molecular Biology	0	0	1	300 000	300 000
Clinical Laboratory Medicine	1	138 000	1	123 000	261 000
Dermatology and Venereal Diseases	2	272 000	2	224 000	496 000
Endocrinology and Diabetes	3	503 000	4	835 000	1 338 000
Gastroenterology and Hepatology	1	205 000	4	841 000	1 046 000
General Practice	1	120 000	3	540 000	660 000
Geriatrics	1	285 000	4	1 244 000	1 529 000
Gerontology, Medical and Health Sciences	1	100 000	0	0	100 000
Hematology	1	161 000	1	150 000	311 000
Immunology in the medical area	0	0	1	240 000	240 000
Infectious Medicine	2	978 000	5	1 105 000	2 083 000
Medical Biotechnology	0	0	1	500 000	500 000
Medical Genetics	1	98 000	1	62 000	160 000
Microbiology in the medical area	3	1 440 000	2	880 000	2 320 000
Neurology	6	801 000	9	2 799 000	3 600 000
Neurosciences	3	460 000	2	348 000	808 000
Nursing	1	75 000	0	0	75 000
Nutrition and Dietetics	1	149 000	0	0	149 000
Obstetrics, Gynecology and Reproductive Medicine	4	462 000	0	0	462 000
Occupational Health and Environmental Health	2	608 000	3	610 000	1 218 000
Ophthalmology	4	731 000	2	351 000	1 082 000
Orthopaedics	1	51 000	3	152 000	203 000
Other Clinical Medicine	2	144 000	2	255 000	399 000
Other Medical and Health Sciences	0	0	2	186 000	186 000
Other Medical Biotechnology	0	0	1	181 000	181 000
Otorhinolaryngology	2	343 000	1	168 000	511 000
Pediatrics	2	337 000	3	531 000	868 000
Pharmacology and Toxicology	0	0	1	200 000	200 000
Physiotherapy	1	60 000	0	0	60 000
Psychiatry	5	1 045 000	4	1 112 000	2 157 000
Public Health, Global Health, Social Medicine, Epidemiology	7	2 109 000	2	545 000	2 654 000
Radiology, Nuclear Medicine and Medical Imaging	3	1 191 000	1	167 000	1 358 000
Respiratory Medicine and Allergy	1	350 000	4	1 128 000	1 478 000
Rheumatology and Autoimmunity	7	353 000	3	135 000	488 000
Surgery	4	648 000	8	1 091 000	1 739 000
Urology and Nephrology	0	0	2	427 000	427 000
Totalt	97	19 816 000	110	23 047 000	42 863 000

ALF-investeringsmedel för forskningsinfrastruktur 2020

ALF-medel till forskningsinfrastruktur beviljades till sex forskargrupper. Tilldelade ALF-medel medfinansieras med minst 50 procent av kostnaden av forskargruppen. Det totala inköpspriset för infrastrukturerna motsvarar närmare 8.4 miljoner kronor, varav ALF-investeringsmedel finansierar drygt 2.1 miljoner kronor. Mellanskillnaden utgörs av att framför allt två infrastrukturer medfinansierar betydligt mer än de 50 procent som krävs.

ALF-strategiska satsningar

Pågående ALF-strategiska satsningar för forskningsstödjande infrastruktur är bland annat Northpop, som finansieras med 1.5 miljoner kronor årligen under en uppbyggnadsfas.

Förbättrad tillgång till data för klinisk forskning via Registercentrum Norr inom Region Västerbotten, finansierades med 1 miljon kronor under året. Satsningen syftar till att förbättra förutsättningarna för klinisk forskning i Norra sjukvårdsregionen genom att underlätta tillgång till data, utveckla ny kunskap och främja innovation. Registercentrum Norr finansierades även med 353 000 kronor, för att kunna erbjuda forskare statistikerstöd vid ansökan om nationella forskningsanslag. Forum Norr i Umeå finansierades med 650 000 kronor. Flow@Climi, är en fakultetsgemensam infrastruktur för flödescytometri som finansierades med 300 000 kronor under året.

ALF-kommittén har öppnat upp för årliga inspel till ALF-budget, som innebär att verksamhetschef vid en universitetssjukvårdsenhet eller akademisk sjukvårdsenhet, tillsammans med prefekt kan inlämna förslag på ALF-finansierade strategiska satsningar. Detta gäller forskningsinfrastruktur för att underlätta klinisk forskning som ska nyttjas av en bred användargrupp. FoU-rådet bedömer inlämnade inspel och ALF-kommittén beslutar om vilka som bedöms vara genomförbara och prioriterade, som då inkommer med en fullständig ansökan. Efter bedömning beslutar ALF-kommittén vilka ansökningar som eventuellt går vidare för prioriteringar och diskussioner i ALF-budgetprocess.

Gemensamma ALF-kostnader inom Region Västerbotten består bland annat av lokalkostnader för speciallaboratorium, kansliresurser för processer med handläggning av utlysningar om projektmedel och karriärtjänster med forskningsförordnanden, samt arvoden till nationella bedömare. Medicinska biblioteket finansierades med drygt 6.7 miljoner kronor och Biobanken Norr med 4.3 miljoner kronor. Kliniskt forskningscentrum i Umeå finansierades med drygt 1.4 miljoner kronor.

Foto: Andy Kelly



Karriärtjänster med forskningsförordnanden

ALF-kommittén beslutar om tilldelning av flera karriärtjänster med forskningsförordnanden. Det är viktiga strategiska satsningar för framtidens kompetensförsörjning av forskningsaktiva med vetenskapliga meriter som kan skapa ny evidensbaserad kunskap för hälso- och sjukvården.

De karriärtjänster som tilldelas inom Region Västerbotten delfinansieras med regionmedel och innehåller en fastställd omfattning med forskningstid. För universitets-ST, postdoktoral forskning för ST-läkare kan 50 procent forskning väljas i fyra år eller 33 procent forskning i sex år. Under året tillsattes nio nya tjänster, bestående av två universitets-ST läkare och sju forskar-AT läkare inom Region Västerbotten. Sedan tidigare finns även en pågående delfinansiering för 35 tjänster, bestående av 23 forskar-AT läkare och 12 universitets-ST-läkare. Vidare tillsattes fem karriärtjänster för universitetsöverläkare inom Region Västerbotten under året, som innebär 33 procent forskning i tre år, med möjlighet att därefter ansöka om tre års förlängning (totalt maximalt sex år). Under 2020 fanns sedan tidigare fyra pågående universitetsöverläkartjänster som antingen avslutades eller förlängdes. Den strategiska satsningen startade för 6 år sedan.

Under året avslutades en annan flerårig satsning för personer med utbildning inom de medellånga vårdutbildningarna som innebär 50 procent postdoktoral forskning i fyra år. Dessa karriärtjänster tilldelades fyra universitetsfysioterapeuter, med finansiering från Region Västerbotten och ALF-medel.

ALF-medel finansierar en annan strategisk satsning för disputerade specialistläkare som ännu ej är docenter, ett förordnande som innebär 50 procent forskning i fyra år. Tre tjänster tillsattes 2017, men endast en fortsätter förordnandet enligt ursprunglig plan. Två personer tilldelades i stället postdoktoral forskningsmeritering med driftsstöd via Wallenberg centrum för molekyllär medicin, WCMM, under hösten 2018. Finansiering pågår även med ALF-strategiska medel vid anställning och befordran till 20 professorer vid Medicinska fakulteten Umeå universitet, med en beslutad dispositionstid.

Vetenskapliga publikationer

Medicinska fakulteten vid Umeå universitet sammanställer årligen statistik för årets vetenskapliga publikationer. Antalet publikationer tillhörande klinisk och odontologisk forskning redovisas i figur 6. Totalt 6 249 vetenskapliga publikationer redovisas de senaste sju åren.

Figur 6. Vetenskapliga publikationer, Medicinska fakulteten Umeå universitet år 2014 – 2020.

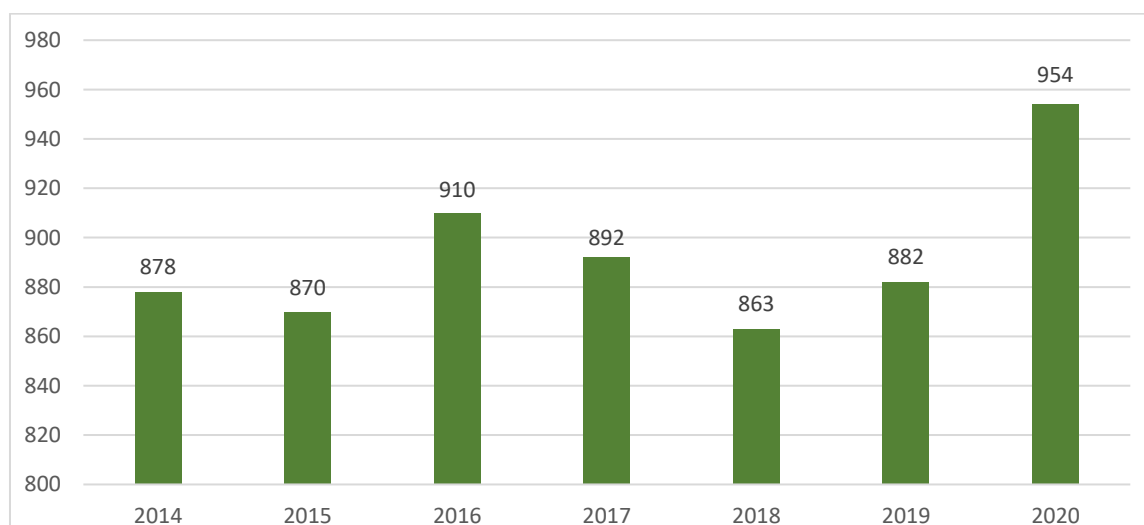




Foto: KASTO80

Forskningsstödjande infrastruktur inom Region Västerbotten

Biobanken norr

Biobanken norr är en infrastruktur som består av en organisatorisk enhet, och en operativ verksamhet. Service till forskare erbjuds genom att bistå med rådgivning inför etikansökan och vid upprättande av avtal enligt biobankslagen. Biobanken norr tillhandahåller även operativ service under hela provinsamlingsprocessen, från studieintegrering via provhantering och förvaring, till uttag av prov. Under 2020 slutförde Biobanken norr 47 projekt som omfattade uttag av prover och ansvarade för omhändertagande av prov vid insamling i 45 pågående projekt. Biobanken norr arbetade under året både regionalt och nationellt genom deltagande i projekt initierade av Biobank Sverige. Ett sådant är "lätt att göra rätt" vars syfte och mål är att underlätta för forskning på biobanksprov. Andra viktiga projekt är Nationellt Biobanksregister och arbetet med den nya EU-förordningen för kliniska läkemedelsprövningar.

Önskar du stöd från Biobanken norr eller vill ha mer information:

<https://regionvasterbotten.se/biobankennorr>

Regionalt Cancercentrum Norr

Nationella kvalitetsregister och Cancerregistret är centrala delar inom Regionalt Cancercentrum Norrs verksamhet (RCC norr). Registren är viktiga för forskningen inom cancervården och RCC norr erbjuder statistikerstöd kring registerforskning. RCC norr bidrar även med statistisk kompetens vid kliniska studier i sjukvårdsregionen. Arbete pågår för att öka deltagandet i kliniska cancerstudier. Nya studier registreras kontinuerligt inom Cancerstudier i Sverige, en nationell databas som RCC norr ansvarar för och deltar även i den fortsatta utvecklingen av. Under året fortsatte arbetet med att sprida kunskap och nya rön samt öka samverkan inom cancerforskningen i regionen genom att arrangera cancerseminarier. Cancerforskningens dag anordnas årligen men blev p.g.a. Coronapandemin inställd under våren. Inom ramen för den nationella strategin för Life Science, har RCC norr tillsammans med Umeå universitet och Region Västerbotten tilldelats medel för utvecklingsprojektet PREDICT. Inom projektet undersöks biomarkörer i insamlade biobanksprover med syftet att upptäcka cancer i ett tidigt skede.

Mer information om Regionalt Cancercentrum Norr:

<https://www.cancercentrum.se/norr/>

Staben för forskning och utbildning

Enheten Kliniskt forskningscentrum

Kliniskt forskningscentrum är en infrastruktur som stödjer kliniska forskningsprojekt från idé till genomförd studie. Under året var Kliniskt forskningscentrum vid Norrlands universitetssjukhus involverade i flera Covid-19 relaterade studier samtidigt som inflödet av nya studier var större än någonsin. En del studier pausade under Coronapandemins första halvår, men genomfördes med anpassningar under hösten då verksamheten kunde bedrivas nästan som vanligt. Forskare och forskningsverksamheter som kunde ställa om och starta upp Covid-19-relaterade studier gavs generösa möjligheter i form av tillkommande resurser och förkortade ansökningsprocesser från myndigheter och anslagsgivare. Samtidigt stöttade medarbetare från Kliniskt forskningscentrum andra verksamheter i Covid-19 relaterade arbetsuppgifter utanför forskningen. Region Västerbotten samverkade under året med Umeå universitet i framtagandet av det webbaserade eCRF-systemet REDCap. Detta eCRF-system underlättade på många sätt datainsamlingen för forskaren samt kunde höja kvaliteten på studiens insamlade data. Kliniskt forskningscentrum växte även under året då forskningspersonal anställdes till följd av att framför allt Covid-19 studier som utfördes på Kliniskt forskningscentrum ökade. Klinisk forskning har nog aldrig stått så påtagligt i centrum som under Coronapandemin.

Önskar du stöd från Kliniskt forskningscentrum eller vill ha mer information:

<https://regionvasterbotten.se/forskning/stod-till-forskning/kliniskt-forskningscentrum>

Enheten Registercentrum Norr

Registercentrum Norr (RC norr) stödjer forskare med metodologisk kunskap framför allt inom statistik och analys, juridik kring datahantering, samt hjälper i frågor som rör datauttag och data management, inklusive uppbyggnad, drift och samkörning av forskningsdatabaser. Enheten arbetar med att förenkla tillgången till hälsodata från Region Västerbottens vårdssystem i forskningssyfte och är involverade i den regionala uttagsprocessen för forskning, samt grupperingar kring biobanks- och registerfrågor. RC norr har under året erbjudit ALF-finansierat stöd för ansökningar till nationella forskningsfinansiärer gällande design, metodik och statistiska beräkningar.

Genom konsultationsbaserat forskningsstöd har RC norr hjälpt en stor mängd forskare inom regionen och tandläkarhögskolan. Statistiker vid RC norr finns representerade i större forskningsprojekt som VIPVIZA, ME-CAN och SCAPIS. RC norr har under året bedrivit undervisning med kursansvar inom statistik och vetenskaplig metodik för ST-utbildning, forskarutbildning och grundutbildning. I samarbete med Forum Norr bedrivs kontinuerlig seminarie-verksamhet för kliniska forskare. Under året har två medarbetare inom RC norr disputerat, varit medförfattare i ytterligare 14 vetenskapliga publikationer och är bihandledare till 3 doktorander. Medarbetare vid RC norr har även varit medsökande till flertalet anslagsansökningar.

För mer information och förfrågningar kring stöd till forskning:

<https://www.registercentrumnorr.vll.se/>

Enheten Innovation och forskningsanslag

Enhetens verksamheter inom Innovationsslussen och EU projektkontoret fortsatte sitt reguljära arbete med att stödja medarbetare som har innovativa idéer som de vill utveckla, eller de som vill söka externa utvecklings- och innovationsmedel. Innovationsenheten fortsätter arbetet med systemisk innovation och innovationspartnerskap tillsammans med andra regioner, kommuner, statliga myndigheter, företag och akademi. Flera nya projekt startades, ett exempel med finansiering från Europeiska Regionala Utvecklingsfonden (ERUF) är "Support Office for Health and Life science" (SOHL). Ett samverkansprojekt mellan Umeå universitet som är koordinator, Umeå universitets Holdingbolag, Luleå tekniska universitet och Region Västerbotten. Projektet ska öka regionens kapacitet att delta i ansökningar till de stora europeiska forsknings- och utvecklingsfonderna som Horizon Europe med flera.

Enheten fick under året i uppdrag av Hälso- och sjukvårdsnämnden att förbättra systemet för tillgängliggörande av avancerade läkemedel. Detta med anledning av de stora möjligheterna och utmaningarna som de nya behandlingarna för Skellefteåsjukan medför, samt att ett flertal mycket dyra cell- och genterapier är på väg att bli godkända. Under året var enheten delaktig i projektansökningar som beviljades till ett värde av 270 miljoner kronor, varav 41 miljoner kronor i utvecklingsmedel till Region Västerbotten.

För mer information:

<https://regionvasterbotten.se/innovation-och-partnerskap/vardeskapande-innovation-i-partnerskap/samlat-informationsmaterial>

Enheten för utbildning

Enheten består av flera avdelningar med specifika uppdrag som geografiskt är fördelade i Umeå, Skellefteå och Lycksele. Under året har enhetens medarbetare fortsatt att leda, kvalitetssäkra och utveckla allmän-, bas- och specialisttjänstgöring för läkare, praktisk tjänstgöring för psykologer, samt den verksamhetsförlagda utbildningen som Region Västerbotten bedriver enligt avtal med Umeå universitet. Samverkan sker med Umeå universitet och övriga lärosäten i Norra regionen, samt övriga aktörer inom utbildningsområdet. Enheten medverkar till utbildning av studenter på både grund- och specialistnivå, samt ger professionsutveckling inom omvårdnad, fysioterapi och arbetsterapi.

Kansliet för forskning och utveckling (FoU-kansliet) bedriver forskningsstödande verksamhet, främst genom att leda och samordna processer för klinisk forskningsfinansiering, samt vissa karriärtjänster med forskningsförordnande både regionalt och för Norra sjukvårdsregionen. Samverkan mellan Region Västerbotten och Medicinska fakulteten vid Umeå universitet regleras genom ett regionalt avtal. Samarbetet omfattar utbildning, främst läkare och tandläkare, klinisk medicinsk forskning inklusive odontologisk forskning, samt utveckling av hälso- och sjukvården, och tandvården. FoU-kansliet handlägger och samordnar ALF-kommittéarbetet för Norra sjukvårdsregionen. Sedan begreppet universitetssjukvårdsenhet infördes i det nya ALF-avtalet år 2015, samordnas även arbetet inom detta område genom årliga uppföljningar, rapporteringar regionalt och nationellt. Kansliet handlägger och samordnar arbetet inom Forsknings- och utbildningsrådet för Norra sjukvårdsregionen, där forsknings-

och utbildningsfrågor bereds, och specifika uppdrag rörande ALF- och TUA-området. FoU-kansliet handlägger och samordnar TUA-kommittéarbetet för Region Västerbotten tillsammans med Medicinska fakulteten vid Umeå universitet.

Kliniskt träningscentrum (KTC) är en länsklirik med verksamhet i Lycksele, Skellefteå och Umeå. KTC medverkar till ökad patientsäkerhet och förbättrad arbetsmiljö genom färdighets- och kompetensutveckling för medarbetare inom regionen. Inom verksamheten bedrivs utbildning i hjärt-lungräddning, förflyttningskunskap och teamträning/simulering. Medarbetare utbildar instruktörer, ger instruktörs- och verksamhetsstöd samt tillhandahåller material och lokaler för klinisk träning. Färdighetsträning erbjuds utifrån behov och resurser. Genom samverkan, omvärldsbevakning och utbildning, verkar Kliniskt träningscentrum för ständig utveckling inom respektive kompetensområde. Enheten för utbildning har även helhetsansvar för medicinska bibliotekstjänster riktade till Region Västerbottens medarbetare genom att bidra till professionernas livslånga lärande, utveckling och forskning. Via de medicinska biblioteksverksamheterna i Lycksele och Skellefteå samt Medicinska biblioteket vid Norrlands universitetssjukhus. I den medicinska biblioteksverksamheten ingår det att bedriva utbildning, inköp och utvärdering av medicinsk litteratur, samt artikeldatabaser och kunskapsstöd för anställda inom hälso- och sjukvården.

För mer information:

<https://www.regionvasterbotten.se/forskning/stod-till-forskning/enheten-for-utbildning>

Enheten Glesbygdsmedicinskt centrum

Glesbygdsmedicinskt centrum (GMC) bedriver forskning, utveckling och utbildning för och i glesbygd. Geografiskt återfinns huvudkontoret i Storuman, där arbete bedrivs med att ta fram kunskap om de utmaningar, behov och möjligheter som finns med att bedriva hälso- och sjukvård i glesbygds-områden.

Under året har Glesbygdsmedicinskt centrum bland annat tilldelats fortsatt finansiering från Forte tillsammans med Linneuniversitetet och Karolinska Institutet för forskning inom projektet "kontinuitet i vården för personer med komplexa behov". Resultaten av projektet visar sex viktiga aspekter för vårdkontinuitet ur patienters och anhörigas perspektiv. I projektet "teknik för avancerad patientnära diagnostik i virtuella hälsorum" med finansiering från Kampradstiftelsen, konstateras att en relativt liten del av provtagningarna på vårdcentralerna ger provsvar vid samma besök. Projektet utvärderar behov och lösningar för hur man kan förenkla provtagningen, så att användarna kan genomföra den själv. Projektet utvärderar också hur man skulle kunna utföra fler blodanalyser närmare användaren, exempelvis i virtuella hälsorum/samhällsrum, för att minska resandet och korta tiden till provsvar. Projektet tar också fram konceptuella tekniska lösningar för förenklad kapillär provtagning och blodanalys.

Dietist på distans, är ett doktorandprojekt i samarbete med Företagsforskarskolan, som förväntas ge en ökad förståelse för hur arbetsmiljö och upplevelse av behandling påverkas, när patientmöten sker via videolänk. Forskning pågår även om samer och vård i livets slut, detta i ett doktorandprojekt med huvudhandledning från Glesbygdsmedicinskt centrum. En disputation med handledning från Glesbygdsmedicinskt centrum har genomförts under året i samarbete med Institutionen för kirurgi och perioperativ vetenskap vid Umeå universitet. Detta var den första disputationen som genomförts i Storuman, och förhoppningen är att fler ska följa under kommande år.

För mer information:

<https://www.regionvasterbotten.se/glesbygdsmedicin>



Foto: SI Janko Ferlič

Uppföljning

Rapporter om forskning, utbildning, hälso- och sjukvård

Den årliga uppföljningen av Region Västerbottens universitetssjukvårdsenheter är sedan år 2018 baserad på Socialstyrelsens miniminivåer för universitetssjukvård. Enligt nationella ALF-avtalets 1 § kan endast begränsade delar av hälso- och sjukvården utgöra universitetssjukvård. Detta för att optimalt nyttja resurserna för forskning, utbildning, och utveckling. ALF-regionerna (regionlandsting och universitet) ska därför med högt ställda krav på kvalitet, besluta vilka organisatoriska enheter som ska ingå i universitetssjukvården.

Norrlands universitetssjukvårdsstyrelse beslutade i oktober 2016 att 23 enheter inom Region Västerbotten skulle tilldelas status som universitetssjukvårdsenhet. Denna status gäller under fem år. En ny ansökan genomförs under år 2021, för att bedöma om enheten fortsatt uppfyller kraven för universitetssjukvård.

FoU-guider vid universitetssjukvårdsenheter

Vid de flesta universitetssjukvårdsenheterna finns FoU-guider sedan år 2019. Syftet är att underlätta framtagande av statistik för uppföljningar och underlätta för forskningsaktiva att ha korrekta uppgifter i Researchweb, systemet som bland annat används för forskningsansökningar. Vid bedömning av ansökningar är det betydelsefullt att granskare har tillgång till rätt uppgifter om varje forskare, och även vid bedömning av forskarens behörighet i samband med handläggning av ansökningar. FoU-guider lotsar forskarna så att uppgifter registreras rätt och kontrollerar att de som tillhör universitetssjukvårdsenheten också finns registrerade där.

Sammanfattande diskussion

År 2020 var ett mycket speciellt år ur alla aspekter. Coronapandemin startade i början av året och har bland annat påverkat möjligheterna till klinisk forskning inom Region Västerbotten samt försvårat samarbeten nationellt och internationellt. Hälso- och sjukvården ställde om sitt kliniska arbete som även inneburit att icke akut vård har flyttats fram i tiden. Möjligheterna att handleda och utbilda kliniska studenter har även försvårats under året. Förutom all negativ påverkan på medarbetare inom Region Västerbotten och samhället generellt, har pandemin även inneburit innovativa lösningar, snabba omställningar och förändrade arbetssätt.

Forskningen ställdes snabbt i rampljuset och flertalet forskare inom Medicinska Fakulteten vid Umeå universitet, även med anknytning till Region Västerbotten, har debatterat och informerat regionalt, nationellt och internationellt om pandemirelaterade frågeställningar. Medicinsk och vetenskaplig expertis inom många områden har varit starkt efterfrågad gällande bland annat virus, infektion, smittspridning, vaccin och nya behandlingsmetoder för covid-19 sjuka. Flertalet forskningsaktiva ställde om sin forskning under året, och inriktade sig bland annat på Coronaviruset, Covid-19 behandlingar, och vaccin. Vikten av klinisk forskning har fått en annan tyngd i den dagliga debatten, då hela världen förstått betydelsen för fortsatt överlevnad. Sårbarheten i en global växande värld har ställts på sin spets. Sjukvården har hamnat i starkt fokus och vikten av kompetensförsörjning, vårdplatser, tillgång till rätt material och utrustning, läkemedel, innovativa lösningar och snabba omställningar har öppnat ögonen för många. Beredskap och krisplaner har fått en ny betydelse i vårt moderna samhälle. Förhoppningen är att forskning och innovation ges bättre förutsättningar nu, som i förlängningen underlättar vård av patienter och sjukvårdens arbetsmiljö. Det förebyggande hälsoarbetet på bred front har även lyfts under året. Västerbottens hälsoundersökningar kunde med fördel utökas med början redan vid 20 års ålder, för att fånga upp yngre med riskfaktorer.

Under året landade däremot en fantastisk nyhet då Emmanuelle Charpentiers upptäckt med anknytning till Umeå universitet tilldelas Nobelpriset i kemi, för upptäckten av gensaxen CRISPR-Cas9. Möjligheterna som öppnas inom genredigering och genteknik, särskilt genbaserad medicin för att bota allvarliga sjukdomar hos människor känns lovande för framtiden. Att CRISPR-Cas9 ursprungligen är ett system för immunförsvar hos bakterier som de använder mot främmande DNA, exempelvis vid en attack från virus, känns extra angeläget i dessa pandemitider. Det är positivt att antalet forskarutbildade som arbetar kliniskt inom Region Västerbotten har ökat under den senaste 7-årsperioden med 98 personer. Forskarutbildade medarbetare är en förutsättning för bland annat en kontinuerlig utveckling och implementering av nya evidensbaserade behandlingsmetoder inom hälso- och sjukvården. Antalet med doktorsexamen som vetenskapligt fortsatt att meritera sig och uppnått kompetensnivån docent har ökat med 23 medarbetare inom Region Västerbotten under den senaste treårsperioden. Medarbetare med docentkompetens är en förutsättning för återväxten av framtidens kliniska forskare. Docenter krävs för att driva forskningsförankrad fortbildning för specialistläkare och andra kliniska yrkeskategorier. De handleder och undervisar även ST-läkare med flera. För att förbättra förutsättningarna att nå docentkompetens för klinisk personal har FoU-rådet på uppdrag av ALF-kommittén tagit fram en plan för vägledning. Förutom forskningsaktiva medarbetare är finansiering en förutsättning för att kunna bedriva klinisk och odontologisk forskning. Under året fanns sammanlagt nästan 412 miljoner kronor tillgängliga, men allt fördelas inte till projektfinansiering utan även till olika karriärtjänster med forskningsförordnande, infrastruktur och forskningsutrustning.

Region Västerbottens medfinansiering av flertalet karriärtjänster med forskningsförordnanden är en viktig pusselbit för att möjliggöra forskning och vetenskaplig meritering. Detsamma gäller möjligheterna att finansiera 20 procents adjungering som universitetslektor eller professor för forskningsaktiva medarbetare. Mycket viktig ny evidensbaserad kunskap har producerats även 2020, och 954 vetenskapliga publikationer redovisas inom klinisk och odontologisk forskning. Utökade satsningar på klinisk forskning behövs inom många olika forskningsområden. I spåren av

Coronapandemin uppstår nya frågeställningar som behöver besvaras, nya hälsoproblem som behöver behandlas, och nya innovativa lösningar som behöver uppfinnas.

Socialstyrelsen leder arbetet med nivåstrukturerad av den högspecialiserade vården inom landet. Med högspecialiserad vård, dvs fördela vård som endast ett fåtal vårdgivare kan uppfylla vad gäller kompetens, tillgänglighet, infrastruktur mm. Den högspecialiserade vården fördelas enligt ett ansöknings- och granskningsförfarande där en till fem vårdhuvudmän ges rätten att bedriva högspecialiserad vård inom en specifik diagnos. När beslut fattas om vilken eller vilka regioner som ska få tillstånd att bedriva nationell högspecialiserad vård, är framgångsrik klinisk forskning och utbildning viktiga nyckelkomponenter i den nationella konkurrensen om den högspecialiserade vården. Regionen ska även uppfylla de generella villkoren som bland annat omfattar stöd till den forskning och utveckling som kan ha betydelse för den vård som tillståndet att bedriva nationell högspecialiserad vård innebär. I samråd med berörda universitet och högskolor ska regionen fastställa de processer och rutiner som behövs för detta. Forskning, utbildning och kompetensutveckling kan gynnas av att patientvolymerna för högspecialiserad vård ökar genom att koncentrera antalet vårdgivare med tillstånd att bedriva den specifika vården. Det kan bli lättare att hitta patienter till forskningsstudier och utbildning, då patientvolymerna ökar. När den högspecialiserade vården koncentreras i högre utsträckning är det samtidigt viktigt att säkerställa kompetensutveckling och forskningsmöjligheter för personal vid andra sjukhus, för att inte uttömma dem från kompetent personal. Viktigt är också att ge patienter möjlighet att delta i kliniska studier oavsett bostadsort eller närhet till ett större sjukhus. Under 2020 inlämnade Region Västerbotten en ansökan om högspecialiserad vård för diagnosen "viss vård vid förvärvade ryggmärgsskador". I den ansökan var FoU-frågor en viktig aspekt. Beslut om tilldelning för denna diagnos väntas under hösten 2021. Sedan 2016 bedriver Region Västerbotten, tillsammans med Södersjukhuset i Stockholm nationell högspecialiserad vård för patienter med plexus brachialisskador, dvs skador på armens nervfläta som sträcker sig från halsryggen till armhålan som styr funktioner i arm och hand.

Universitetssjukvården måste behålla den höga nivån som krävs, för att bedriva förstklassig vård, forskning och utbildning. En bra och uppmuntrande forskningskultur är en grundläggande förutsättning, precis som möjligheten att nyttja tilldelad forskningstid. Väl fungerande och ändamålsenliga lokaler för att bedriva hälso- och sjukvård, forskning och utbildning, är en annan viktig del för verksamheterna. Dagens studenter är morgondagens kollegor, som behöver kvalificerad handledning och praktik, men även lokaler och utrustning som fungerar för utbildningsuppgiften. Infrastruktur för forskning är en annan grundläggande del som ständigt behöver utvecklas och förbättras. Region Västerbotten har unika Biobanker som bidrar till ny kunskap, en tillgång som borde nyttjas mer i forskning. Coronapandemin som drabbade hela världen under året och vände upp och ned på våra liv, har förutom alla negativa aspekter, bidragit till snabba omställningar inom sjukvård, forskning, utbildning och kommunikation. Mycket forskning fokuserar nu på covid-19, coronavirus, postcovid, behandlingsmetoder, vaccin och annat pandemirelaterat. Förutom hälso- och sjukvårdens betydelse, har forskningen verkligen hamnat överst på agendan. Vi får hoppas att detta är starten på förbättrade förutsättningar för forskning, så ny kunskap kan skapas, till fördel för oss alla!

Foto

I årsrapporten finns fotografier tagna av Klas Sjöberg, Region Västerbotten. Dessa fotografier är hämtade från Klas Sjöbergs projekt "Pandemic Heros". I projektet "Pandemic Heros" ligger fokus på medarbetare vid Region Västerbotten som anser att det är av vikt att bevara ett avtryck av Coronapandemins frontlinje.

Foto första sidan: Klas Sjöberg.

Modell första sidan: Charlie Magnusson, ambulanssjukvården Umeå.

Foto sista sidan: Jonas Westling.

