

# I framkant



Akademiska specialistcentrum del av nya vårdformer	s 4
SPOC som diagnostisk partner	s 8
Kliniska prövningar avgörande för läkemedelsutveckling	s 10
Så utses en Nobelpristagare	s 14
Säkrad kompetens inför framtiden	s 17
Kön, genus och läkemedel	s 25

# KUL – ett ledande laboratorium i den värdebaserade vården

**Vi har under 2017** arbetat tillsammans med implementeringen av den nya verksamhetsmodellen för Karolinska Universitetslaboratoriet. Det har inneburit ett omfattande arbete av såväl chefer som medarbetare, samtidigt som ett kontinuerligt förbättringsarbete genomförts för att optimera provflöden, utveckla diagnostik, arbetssätt och behandlingsmetoder. Detta har inte minst externa studiebesökare imponerats av och något vi tillsammans kan vara oerhört stolta över. Vår nya service med analys av influensa- och vinterkräksjukesvirus dygnet runt vid våra multidisciplinära KUL 24Sju laboratorier har lett till avsevärt förbättrade patientflöden och har därför blivit mycket uppskattad.

”Vårt arbete har lett till avsevärt förbättrade patientflöden och har därför blivit mycket uppskattat.”

**Framtida utmaningar** för verksamheten finns inte minst inom ramen för kompetensförsörjning. Den breda och djupa kompetensen bland chefer och medarbetare är essentiell för att långsiktigt stärka Karolinska Universitetslaboratoriet. Därför är det oerhört viktigt att behålla och attrahera kompetens för en hållbar laboratorieverksamhet där medarbetare trivs och utvecklas. Vi har med anledning av detta initierat ett arbete med syfte att höja Karolinska Universitetslaboratoriets attraktivitet som arbetsgivare. Ett led i att stärka vi-känsla och stolthet för verksamheten var den gemensamma KUL-dagen. Samtliga medarbetare fick möjlighet att lyssna på föreläsningar på temat hur vi tillsammans

arbetar för den bästa vården samt en fantastisk inspirationsföreläsning kring förändring.

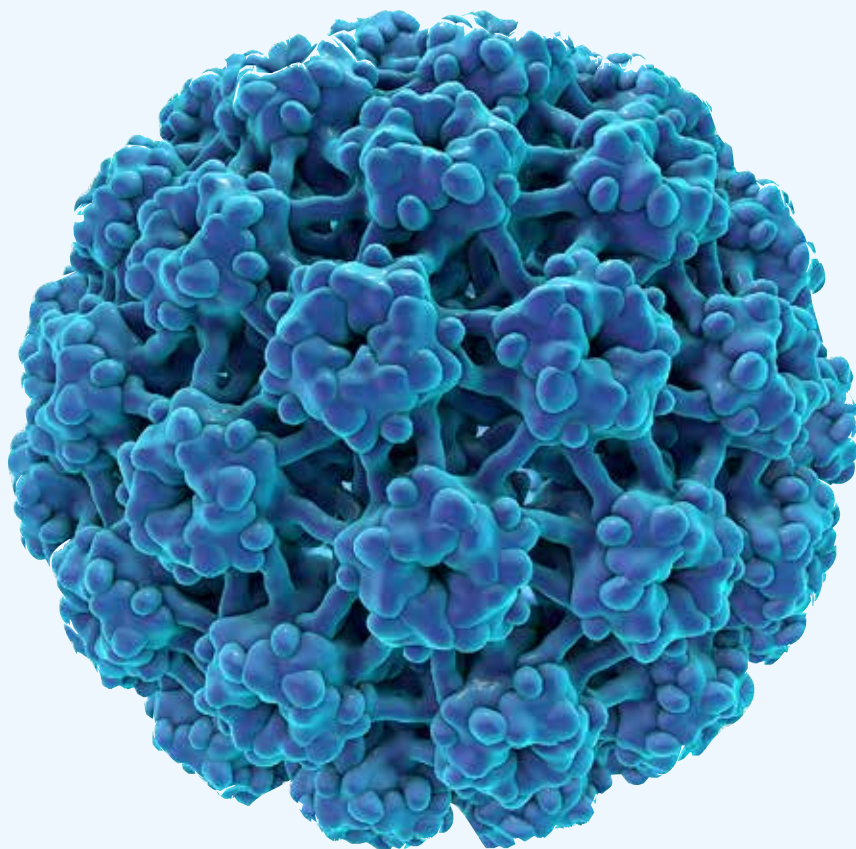
**Precisionsmedicin** eller individanpassad medicin är på stark frammarsch och vårt arbete med att skapa Genomic Medicine Center Karolinska, GMCK, för avancerad klinisk laboratoriediagnostik ligger därför helt rätt i tiden. GMCK bygger på ett integrerat samarbete mellan Karolinska Universitetslaboratoriet, Karolinska Institutet och SciLifeLab. Centret ligger redan långt framme inom området Sällsynta ärftliga sjukdomar och gör nu en kraftsamling inom ännu fler sjukdomsområden som cancer och infektioner. En central resurs för precisionsmedicin är biobanksprover och när nu organisation och ledning för Stockholms Medicinska Biobank flyttas till Karolinska Universitetslaboratoriet så förbättras möjligheterna ytterligare för forskning och universitetssjukvård.

I framkant skriver i år dessutom om uppdraget som ordförande för Nobelkommittén, verksamhetsförlagd utbildning för biomedicinska analytiker, vårt arbete vid patientflödesborden, kliniska prövningar, jämlik vård och läkemedel, sjukhusexterna vårdgivare som till exempel nya specialistcentrum.

Tillsammans med engagerade och kompetenta medarbetare utvecklar Karolinska Universitetslaboratoriet framtidens laboratorieverksamhet för att möjliggöra det bästa värdet för patienter. Välkommen att ta del av **I framkant** där vi lyfter fram utvalda delar ifrån vår spännande verksamhet!



Andreas Matussek,  
Funktionschef



## KUL får nytt uppdrag

Karolinska Universitetslaboratoriet har fått utökat uppdrag som **nationellt referenslaboratorium** (NRL) inom mikrobiologi. Folkhälsomyndigheten och Sveriges landsting och regioner har beslutat att inrätta ett nationellt referenslaboratorienätverk för mikrobiologi. Referenslaboratoriernas uppdrag är att tillhandahålla expertkunskap, stå för omvärldsbevakning och utföra specialanalyser. Vi har fått följande uppdrag:

- Enterovirus (coxsackievirus, echovirus-, parechovirus, övriga enterovirus)
- Humant papillomvirus
- Retrovirus (HIV-1, HIV-2, HTLV-I/II)
- TBE-virus
- Luftvägsvirus (RSV, parainfluenzaevirus, metapneumovirus, rhinovirus, övriga coronavirus)
- Atypiska luftvägspatogener (Legionella pneumophila, Chlamydophila psittaci, Chlamydophila pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae, m fl)
- Mykologi

## Nytt i webbutiken

Nu kan du enkelt beställa provtagningsmateriel, remisser, substrat och övrigt materiel från Karolinska Universitetslaboratoriets webbutik. Anmälningsskylt, inloggning och användarmanual hittar du på [karolinska.se/lab/provtagningsmateriel](http://karolinska.se/lab/provtagningsmateriel). Allt materiel presenteras med bilder.

- Se när din beställning är hanterad
- Få en orderkopia på din beställning
- Titta på dina tidigare beställningar
- Snabbval för dina vanligaste beställningar



## KUL och IBL arrangerar Diagnostikforum i Stockholm 8–9 oktober 2018

**Diagnostikforum** är mötesplatsen för biomedicinska analytiker med fokus på diagnostik och metoder bortom de traditionella disciplingränserna. Kom och ta del av seminarier, workshops, posterpresentationer, studentforum, utställare och mycket mer. Anmälan och program på [Diagnostikforum.se](http://Diagnostikforum.se)



Eva Lindström, enhetschef för Centrum för neurologi och Sofia Geschwind, forskningssjuksköterska på Centrum för reumatologi.



# Patienten först – även i förändring

Nyinvigda Akademiskt specialistcentrum är ett välkommet inslag i den palett av vårdformer som nu blir allt vanligare i sjukvården. Karolinska Universitetslaboratoriet är med på resan och tryggar leveranserna i de förändringar som sker.

**Akademiskt specialistcentrum** är ett nytt koncept inom sjukvården i Stockholm som består av Centrum för diabetes, Centrum för neurologi och Centrum för reumatologi. Verksamheten är en del av Stockholms läns landstings framtidsplan för hälso- och sjukvården och ett koncept för universitetssjukvård utanför sjukhuset. Syftet är dels att säkerställa tillgången på specialiserad vård för

patienter med särskilda diagnoser, dels att knyta forskning, utveckling och utbildning närmare vården.

Under vintern 2018 har de tre centrumen gjort sig hemmastadda i ljusa och fräscha lokaler på Torsplan, ett stenkast från Karolinska Universitetssjukhuset. Nära rent geografiskt, men ändå på många sätt långt från vad vi vanligtvis förknippar med ett sjukhus. På Akademiskt spe-



Ida Eriksson packar upp proverna ur den isolerade transportväskan.

cialistcentrum är atmosfären varm och trivsam med ljusa trägolv, harmonisk belysning och genomtänkt inredning. Ett välkommet inslag i vården som betyder mycket för att både medarbetare och patienter ska trivas.

De tre centrumen hanterar kroniska sjukdomar som är vanligt förekommande i samhället. Fördelarna med att dela lokaler är många, inte minst eftersom processen kring dessa patientgrupper ser relativt lika ut. Det innebär också att man enklare kan samverka kring uppdraget att utveckla nya arbetssätt, hitta innovativ användning av medicinsk teknik och e-hälsolösningar, möjliggöra tidigare diagnostisering, hög patientmedverkan och samverkan med andra vårdgivare. Dessutom kan lokalerna utnyttjas optimalt och vissa gemensamma funktioner delas.

– Nu får vi möjlighet att bygga upp vård och vårdkedjor så att vi kan utveckla och möta våra patientgruppers behov på ett bättre sätt. Samtidigt är det viktigt att stödfunktionerna på sjukhuset fortfarande finns kvar och fungerar. Karolinska Universitetslaboratoriet är ett exempel på en sådan funktion, säger **Eva Lindström** som är specialistläkare i neurologi och enhetschef för Centrum för neurologi.

Akademiskt specialistcentrum finns inom Stockholms Läns Sjukvårdsområde, SLSO som är del av Stockholms läns landsting och ansvarar för all landstingsdriven vård utanför akutsjukhusen. Att verksamheten nu flyttat från sjukhusvård till specialistvård utanför akutsjukhusen

”Nu får vi möjlighet att bygga upp vårdkedjor så att vi kan möta våra patientgruppers behov på ett bättre sätt.”

innebär att Karolinska Universitetslaboratoriet fått en ny sjukhusextern vårdgivare till vilken man är med och tryggar leveranserna.

– Vi hade de första, inledande samtalen med Karolinska





Vaktmästaren Alieu Tangikora promenerar med proverna från Akademiskt specialistcentrum till provinlämningen på Karolinska Universitetslaboratoriet. Ett både hållbart och miljösamt alternativ.



Att samordna provtagning med läkarbesök underlättar för patienterna som slipper ett separat besök vid en provtagningscentral.

Universitetslaboratoriet under hösten 2017. Eftersom vi även behövde hjälp med transport av forsknings- och biobanksprover involverades även medarbetare från forskningslaboratoriet Centrum för Molekylär Medicin, CMM, berättar Eva Lindström.

”Det positiva med Karolinska Universitetslaboratoriet är att de varit innovativa och öppna för att hitta nya lösningar som är anpassade för vår verksamhet.”

Det nya samarbetet har ställt krav på anpassning och flexibilitet och resulterat i både nya och kreativa lösningar.

Ett önskemål från Akademiskt specialistcentrum var att underlätta för patienterna genom att samordna provtag-

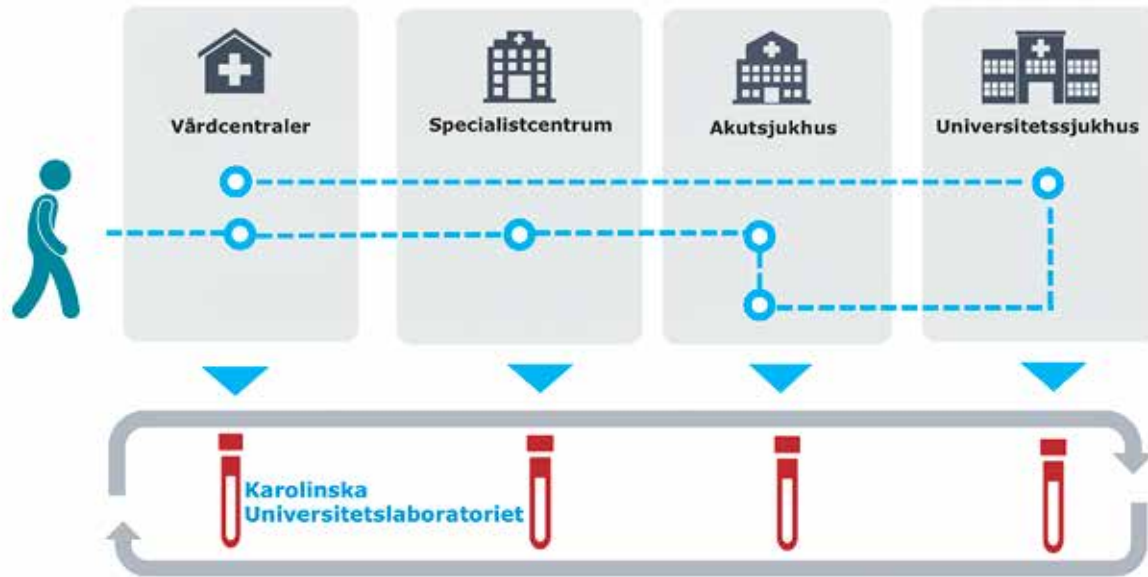
ning och läkarbesök istället för ett separat besök vid provtagningscentrum. Lösningen blev att Akademiskt specialistcentrum satte upp en egen liten provtagningsenhet i sina lokaler. Karolinska Universitetslaboratoriet ordnade i sin tur med logistiken kring själva provtagningen och leveransen till laboratoriet. Transportväskor, isolerade för att klara väder och vind levererades och en ny tur lades upp. Rent praktiskt innebär det att en vaktmästare tre gånger om dagen tar en promenad med proverna från Akademiskt specialistcentrum till provinlämningen på sjukhuset. En både hållbar och miljösamt lösning som visat sig fungera alldeles utmärkt.

**Akademiskt specialistcentrum** är som namnet säger, nära knutet till forskning. Därför är det en fördel att verksamheten ligger praktiskt taget vägg i vägg med Karolinska Institutet vilket underlättar kontakten mellan forskning och verksamhet. Det möjliggör också att nya rön enklare blir en del av vårdens vardag och snabbare kommer patienterna till nytta.

– Vi är delaktiga i både akademiska studier och kliniska studier för läkemedelsindustrin, berättar **Sofia Geschwind** som är forskningssjuksköterska på Centrum för reumatologi.

I sitt arbete planerar och projektleder hon studier, rekry-

## Vi bygger infrastruktur för en patientsäker vård i hela vårdkedjan.



Nätverkssjukvård och nya arbetssätt för vården i Stockholms län innebär att patienten möts av olika vårdgivare i något som kan beskrivas som ett nätverk kring patienten. Karolinska Universitetslaboratoriet har en betydelsefull roll som diagnostisk partner i hela detta nätverk.

terar patienter och planerar och ansvarar för deras besök och behandling som ofta inkluderar blodprovstagning.

– Vi tar både prover som går direkt till Karolinska Universitetslaboratoriet och till forskningslaboratoriet Centrum för Molekylär Medicin där man tittar på specifika markörer. Studierna för industrin går ofta till laboratorier ute i Europa och hanteras separat. Självklart underlättar det även för våra patienter att kunna ta prover i samband med sitt besök hos oss, säger Sofia Geschwind.

Centrum för reumatologi har varit igång sedan 2016 medan verksamheterna för neurologi och diabetes startade organisatoriskt i oktober 2017. På sikt kommer förmodligen fler patientgrupper att göra samma resa från sjukhusvård till specialistvård utanför akutsjukhusen.

– Det är en pionjärverksamhet att koppla ihop forskning, utveckling och behandling så som vi nu gör. Vår målsättning är att vi ska utveckla oss i takt med patienternas förväntningar på vården. Alla inblandade måste

”Det är en pionjärverksamhet att koppla ihop forskning, utveckling och behandling.”

### FAKTA: FRAMTIDENS VÅRD

Stockholms län växer med i genomsnitt 38 500 fler invånare varje år. Mellan år 2010 och 2020 beräknas invånarantalet ha ökat med ytterligare 385 000 personer. För att möta framtidens vårdbehov genomför landstinget just nu en av de största satsningarna någonsin inom hälso- och sjukvården. En satsning på cirka 41 miljarder som ska resultera i mer vård, bättre lokaler och nya arbetsmetoder.

därför ha ett öppet sinne och våga utmana tidigare arbetssätt. Det positiva med Karolinska Universitetslaboratoriet är att de varit innovativa och öppna för att hitta nya lösningar som är anpassade för vår verksamhet. Även om vi är en förhållandevis liten kund känner vi oss sedda, avslutar Eva Lindström. •

# En diagnostisk partner

I Karolinska Universitetssjukhusets nya organisationsmodell är samarbete mellan sjukhusets olika teman och funktioner centralt. Inom Funktion Karolinska Universitetslaboratoriet har därför rollen som Single Point of Contact, SPOC, skapats.

En SPOC representerar laboratoriet inom sjukhusets olika patientflöden och skapar en viktig kontaktyta för ett utökat samarbete. Syftet är att tillsammans utveckla vården med patientens bästa i fokus.

Under 2017 påbörjades arbetet med att etablera Karolinska Universitetslaboratoriets medverkan i sjukhusets patientflödesledningsgrupper. I dessa träffas representanter från olika delar av verksamheten och diskuterar frågor som berör patientflödet. I dagsläget finns mer än 200 olika definierade patientflöden och Karolinska Universitetslaboratoriet har ett 40-tal SPOC:ar som representerar laboratoriet i dessa flöden. **Karin Littmann** är ST-läkare i klinisk kemi och ansvarig SPOC vid sex olika patientflödesbord.

– Laboratoriets närvaro vid de olika patientflödesborden främjar kommunikationen mellan laboratoriet och kliniken och leder till ett ökat samarbete. Det är ett bra forum för oss att nå ut med information, få tillbaka önskemål och tillsammans diskutera hur vi kan förbättra den diagnostiska kedjan. Jag har fått mycket positiv respons från de patientflödesbord jag varit med vid, säger Karin Littmann.

**Grupperna träffas cirka** en gång i månaden och leds av patientflödeschefen. Gruppens exakta sammansättning varierar utifrån behovet i det aktuella patientflödet. Förutom representanter från alla yrkeskategorier inom patientflödet och de olika funktionerna, finns även FOU-representant och patientrepresentant.

En SPOC representerar hela Karolinska Universitetslaboratoriet och inte bara det specialistområde som respektive SPOC normalt arbetar i. Ofta uppstår frågor som inte bara berör det egna kompetensområdet. Därför omges varje SPOC av ett kompetenskluster med representanter



## FAKTA: PATIENTFLÖDE

En patientgrupp är en grupp patienter med samma eller liknande diagnos, symptom, för vilken uppföljning på gruppnivå är meningsfull. En eller flera patientgrupper bildar ett patientflöde där FoU-karakteristika, vårdbehov eller medarbetarkompetens gör det meningsfullt att samla flera patientgrupper i ett patientflöde. •





Karin Littmann är ST-läkare i klinisk kemi och ansvarig SPOC vid sex olika patientflödesbord.

från de olika laboratoriemedicinska specialistområdena där frågor kan diskuteras gemensamt. Karin Littmann menar att arbetssättet är positivt för Karolinska Universitetslaboratoriet som helhet eftersom det ökar samarbetet både inom laboratoriet och med övriga delar av sjukhuset.

Många frågor som uppstår vid patientflödesbordet behöver tas hem för att diskuteras vidare i kompetensklustret och därefter hanteras på rätt nivå av rätt personer. En SPOC blir lite av "spindeln i nätet" som ska lotsa frågorna rätt och står för kommunikationen mellan laboratoriet och patientflödet.

Karin Littmann lyfter fram ett exempel på en fråga som kommit upp vid patientflödesbordet och som har resulterat i konkret patientnytta.

**Från patientflödet för** Kranskärlsjukdom framfördes behovet av att kunna utföra glukosbelastningar på provtagningsenheten vid Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge. Syftet var att underlätta för patienterna som

Karin Littmann menar att hennes närvaro vid patientflödesborden främjar kommunikationen mellan laboratoriet och kliniken.



då inte skulle behöva åka långt till andra provtagningscentraler för denna undersökning. Frågan togs hem till laboratoriet och sedan december 2017 utförs nu glukosbelastningar även i Huddinge.

Vid andra patientflödesbord har det bland annat diskuterats vilka prover som är mest lämpliga att beställa inför mottagningsbesök, önskemål om nya analyser och förändrade vårdprogram med nya provtagningsrutiner. Inom patientflödet för kognitiv svikt och demens har detta lett till att ytterligare en analys för demensutredning kommer att införas i sortimentet på laboratoriet.

– Jag tycker att det är mycket positivt att vi från laboratoriet deltar i patientflödesarbetet på detta sätt. Det är så här laboratoriet ska arbeta – i nära kontakt med kliniken

**”Så här ska laboratoriet arbeta – i nära kontakt med kliniken för att tillsammans förbättra den diagnostiska kedjan.”**

för att tillsammans förbättra den diagnostiska kedjan. Jag får mycket frågor vid patientflödesborden om både stort och smått. Jag känner att jag som laboratorierepresentant verkligen kan bidra och det är ett tecken på att vår kompetens är viktig, avslutar Karin Littmann. •

# Prövningar tillför värden i vården

De läkemedelsstudier som genomförs vid Klinisk Farmakologisk Prövningsenhet, KFP, är komplexa och avgörande för utvecklingen av nya läkemedel. Arbetet kräver engagerade medarbetare med både hög kompetens och lång erfarenhet.



Klinisk Farmakologisk Prövningsenhet har 30 års erfarenhet av att planera och genomföra industrisponsrade och akademiska läkemedelsstudier i fas 1–2. Lisbeth Johansson är en av enhetens diplomerade sjuksköterskor.



**Klinisk Farmakologisk Prövningsenhet** vid Karolinska Universitetslaboratoriet har 30 års erfarenhet av att planera och genomföra industrifinansierade och akademiska läkemedelsstudier i fas 1 och 2. Här arbetar specialistutbildade läkare och diplomerade sjuksköterskor med lång erfarenhet av kliniska prövningar. Enheten arbetar enligt Good Clinical Practice, GCP och lägger mycket stor vikt vid kvalitet och säkerhet.

Klinisk Farmakologisk Prövningsenhet är även en av sex enheter i landet som har LäkeMedelsverkets tillstånd att genomföra First in Human-studier, det vill säga när ett läkemedel ges första gången till människa. Dessa prövningar ställer särskilda krav på lokalernas utformning, medarbetarnas kompetens och rutiner för säkerhetsövervakning och akutvård.

Kliniska läkemedelsprövningar är en förutsättning för läkemedelsutveckling. Samtidigt är det inte ett av sjukvårdens huvuduppdrag vilket gör att värden sällan är dimensionerade för att kunna genomföra dem. Därför krävs särskilda enheter som drivs med hög kvalitet av dedikerade medarbetare.

– Vår styrka är att vi är en liten, lösningsorienterad enhet.

Vi har korta beslutsvägar vilket innebär att verksamheten fungerar snabbt och smidigt. Som provare är vi kliniska farmakologer och kan även hjälpa till med frågor som rör studiedesign, farmakokinetisk utvärdering och doseringsråd. Vi har också tillgång till det farmakologiska laboratoriet vilket gör att vi kan erbjuda analyser ”in-house”, säger **Staffan Rosenberg** som är chef för prövningsenheten.

Klinisk Farmakologisk Prövningsenhet har möjlighet att utföra läkemedelsprövningar både i dagvård och med

”Vår styrka är att vi är en liten, lösningsorienterad enhet.”





Karin Nordin är diplomerad sjuksköterska med lång erfarenhet av kliniska prövningar.



– Vår styrka är att vi är en liten, lösningsorienterad enhet, säger Staffan Rosenborg.

upp till fem övernattande forskningspersoner åt gången. Ansvariga prövare vid andra enheter kan få hjälp med dosering och övervakning.

**Anne Börjesson Hanson** är överläkare, forskare och ansvarig för kliniska prövningar vid Tema Åldrande på Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge. Hon arbetar i huvudsak med uppdragsforskning i samarbete med läkemedelsindustrin, men genomför även akademisk forskning tillsammans med framförallt Karolinska Institutet. I nuläget genomförs ett flertal fas 1-studier kring läkemedel mot Alzheimers sjukdom där patienterna kommer både från den kognitiva mottagningen på sjukhuset och via remiss från andra mottagningar i landet.



Anne Börjesson Hanson har ett nära samarbete med Klinisk Farmakologisk Prövningsenhet.

”Vi är helt beroende av att nätverken och infrastrukturen kring en läkemedelsstudie fungerar.”

– Vi är helt beroende av att nätverken och infrastrukturen kring en läkemedelsstudie fungerar. Klinisk Farmakologisk Prövningsenhet en viktig partner och vi samarbetar även med andra funktionsområden inom laboratoriet. Sverige är ett litet land. Vi kan inte konkurrera med stora volymer, men vi kan konkurrera

med kvalitet i de tidiga faserna som ofta är mer komplicerade och inte inkluderar så många patienter, säger Anne Börjesson Hanson.

Klinisk Farmakologisk Prövningsenhet har väl utbyggda samarbeten både lokalt och regionalt samt ett stort internationellt utbyte. Under våren reser Staffan Rosenborg till Dar es Salaam i Tanzania dit han är inbjuden för att inventera förutsättningarna för en prövningsenhet vid Muhimbili University of Health and Allied Sciences Tanzania.

– Det jag uppskattar med mitt arbete är att jag lär mig nya saker hela tiden. Sedan tycker jag om teamarbetet både internt på vår lilla enhet och med våra kliniska samarbetspartners och externa uppdragsgivare. För mig är det fysiska mötet avgörande. Att träffas bidrar till att vårt uppdrag flyter så mycket smidigare. •

## FAKTA: STUDIECENTER

Studiecenter, som är en del av Karolinska Universitetslaboratoriet, har som målsättning att fungera som en samordnande funktion och ge optimal laboratoriemedicinsk service till både interna och externa forsknings- och studiekunder samt uppfylla deras högt ställda krav på Good Clinical Practice och support. Här ingår bl a framtagande och utskick av remisser och provtagningsmaterial, transportlogistik, provomhändertagande, sammanställning och elektronisk överföring av resultat. Studiecenter har stor erfarenhet av kliniska prövningar och forskningsprojekt och har varit och är involverade i flera olika multicenterstudier. •



## FAKTA: BIOBANKER

En biobank är en organiserad samling prover som tas emot, samlas in, förvaras, registreras, analyseras eller på annat sätt förfogas över. Avsikten är att bevara provet för vetenskapliga studier alternativt utredning och behandling. Biobanker är även viktiga för utbildning av vårdpersonal och kvalitets- och utvecklingsarbete inom vården och forskningen. Tillgång till samlingar av prover gör det möjligt att studera och kanske förebygga både folksjukdomar och mer ovanliga sjukdomar.

# Samordnad biobank

**Att Stockholms medicinska biobank** nu övergår i Karolinska Universitetslaboratoriets regi innebär många vinster. Expertkompetensen kring biobanking ökar och erbjudandet till både sjukvård, forskning och industri blir på så sätt mer komplett.

Varje år hanteras mer än sex miljoner biobanksprover av vården i Stockholms län. Det är Stockholms medicinska biobank som har haft ansvaret för att samordna, underlätta och effektivisera biobanksarbetet i regionen och fungerat som en central resurs för gemensamma biobanks-ärenden. Stockholms medicinska biobank har det medicolegala ansvaret för de prov som samlas in från sjukhus och vårdcentraler i landstingets regi och från privata aktörer.

I slutet av 2017 fattade Landstingsfullmäktige beslut om att hela biobanken ska övergå i Karolinska Universitets-sjukhusets regi där Karolinska Universitetslaboratoriet nu kommer att ansvara för verksamheten. Större delen av den operativa biobankservicen har sedan tidigare utförts inom Karolinska Universitetslaboratoriet som sköter det praktiska arbetet med provinsamling och prophantering.

– Vi har sedan länge haft ett nära samarbete med Karolinska Universitetslaboratoriet och tillsammans byggt upp en sjukvårdsintegrerad biobankstruktur, berättar **Lena Brynne** som är chef för Stockholms medicinska biobank.

**En rad stora projekt** följer med övergången, bland annat väntar biobanken på en ny IT-plattform och installationen av ett robotiserat fryslager.

Nyligen har ett uttagscentrum satts upp på laboratoriet för klinisk patologi i Huddinge liksom biobankstationer för färskfrysning av vävnad med hjälp av flytande kväve som i dag finns på fem sjukhus i regionen.

– Biobankverksamheten har stort värde för patienten och spelar en viktig roll i forskarnas arbete med att hitta ny diagnostik och nya terapier. Min förhoppning är att vi ska fortsätta utveckla bra processer och effektivisera arbetet tillsammans. Jag tror att kvalitet, dokumentation och snabbhet kommer att bli vår styrka, avslutar Lena Brynne. •



Det är ett både omfattande och gediget arbete som ligger bakom valet av en Nobelpristagare. I framkant fick en pratstund med professor Anna Wedell som sedan 2016 håller i ordförandeklubban i Nobelkommittén för fysiologi och medicin.



# Vetenskap som förändrar

– **Ska vi arbeta för patientnytta** och angripa de viktigaste vetenskapliga frågeställningarna inom medicinen, måste forskning och klinik höra ihop. Därför är det viktigt att vi kan förena de här världarna, säger **Anna Wedell**.

## Hur är Nobelförsamlingen som utser Nobelpriset i fysiologi eller medicin organiserad?

– Vi är en församling på 50 professorer vid Karolinska Institutet som träffas ett par gånger per termin och som den första måndagen i oktober fattar beslut om årets pristagare i fysiologi eller medicin. Nobelförsamlingen utser ett arbetsutskott, Nobelkommittén, som består av fem personer exklusive den ständige sekreteraren. Vi utgör den så kallade lilla kommittén som är själva kärnan i verksamheten. Det är här jag är ordförande sedan 2016. Varje år adjungeras dessutom tio ledamöter från församlingen till Nobelkommittén för att tillföra expertis inom en rad olika forskningsområden. Det gör att vi är en större grupp som deltar i arbetet. Nobelkommittén träffas varje månad och vi har ofta heldagssammanträden. Min uppgift som ordförande är att driva och hålla ihop

”Alfred Nobel var fast övertygad om att vetenskapen kan förbättra världen.”

prisararbetet och att stämma av med Nobelförsamlingen under hand på församlingsmötena. Målsättningen är att vi i oktober har en situation där Nobelförsamlingen står

bakom Nobelkommitténs arbete när det viktiga avgörandet ska tas.

## Hur arbetar ni under kalenderåret för att utse årets pristagare?

– Det är ett ständigt pågående arbete. Vi har en nomineringsperiod som sträcker sig från september till och med januari påföljande år och som inleds med att inbjudningar till att föreslå kandidater går ut till forskare, inklusive tidigare Nobelpristagare, universitet och lärosäten världen över. I början av året går vi under två heldagssammanträden igenom de inkomna nomineringarna som brukar ligga runt 400 stycken. Därefter inleds utredningsarbetet och vi har många och långa sammanträden. Vi utreder flera prisområden parallellt och utredningarna sträcker sig över flera år, för att räta ut alla frågetecken och belysa alla aspekter av de olika upptäckterna. Vi beställer utredningar både inom församlingen och genom att anlita internationella experter. I april har vi gemensamma möten tillsammans med Nobelkommittéerna i kemi respektive fysik. Det finns ibland starka beröringspunkter och vi vill inte att de tre vetenskapliga priserna ska krocka. Allt sker under strikt sekretess. Sammantaget läggs det ner ett otroligt omfattande och gediget arbete.

## Vad gör Nobelpriset till världens mest prestigefyllda pris?

– Fantastiskt nog beror det på hur Alfred Nobel lade grunden och definierade förutsättningarna för vårt arbete när han skrev sitt testamente år 1895. Alfred Nobel var en mycket speciell person. Han var otroligt kreativ, en vetenskapsman, entreprenör och kosmopolit med en mycket



Anna Wedell är professor i medicinsk genetik vid Karolinska Institutet och överläkare och funktionsområdeschef vid Centrum för Medfödda Metabola Sjukdomar, CMMS. Som ordförande i Nobelkommittén och medlem i Kungliga vetenskapsakademien har hon en betydelsefull roll i forskarvärlden.

mångsidig personlighet. Alfred Nobel var fast övertygad om att vetenskapen kan förbättra världen och hans tanke med Nobelpriset var att den förmögenhet han lämnade efter sig skulle utgöra en bestående nytta för mänskligheten. Man kan förundras över hur klok han var och att priset fortfarande är lika aktuellt. Alfred Nobel lade verkligen ner mycket möda på sitt testamente. Dels valde han en unik kombination av prisområden – vetenskap, litteratur och fred och dels definierade han specifika kriterier för de

olika områdena. Han lyckades formulera dessa kriterier så att vi styrs till att fokusera på precis rätt frågor. Ingenting har tillkommit av en slump utan allting är genomtänkt in i minsta detalj. Att vi håller fast vid det han bestämde gör att Nobelpriset har stått sig över tid. Att det inte är trendkänsligt och fortfarande är lika aktuellt. Sedan är det förstås en mycket stor ära att få samma pris som till exempel Marie Curie, Albert Einstein och Martin Luther King. Vårt track record är oöverträffat och skriver historia.





#### Vilka kriterier utgår ni ifrån?

– För de tre vetenskapliga priserna i kemi, fysik och fysiologi eller medicin är upptäcktskriteriet avgörande. Priset i fysik kan belöna en upptäckt eller uppfinning medan priset i kemi kan belöna en upptäckt eller förbättring, det vill säga en metod. Priset i medicin eller fysiologi kan däremot enbart belöna en upptäckt. Det betyder att vi inte kan kompromissa med upptäcktskri-

”Målsättningen är att vi i oktober har en situation där Nobelförsamlingen står bakom Nobelkommitténs arbete när det viktiga avgörandet ska tas.”

teriet vilket var mycket framsynt formulerat eftersom de flesta kliniska genombrott går att spåra tillbaka till grundvetenskapliga upptäckter. Inom medicinen vill vi så gärna åstadkomma tillämpningar, bot och behandlingar, men skulle vi belöna sådant, utan att inkludera grundupptäckterna, skulle vi riskera att halka i väg från det basala, vetenskapliga. De flesta kliniska genombrott går ju att spåra tillbaka till grundvetenskapliga genombrott. Varje år förundras jag över att dessa kriterier är så moderna och att Alfred Nobel med dessa lyckas styra in oss på rätt saker. Vi har otroligt stimulerande diskussioner och debatter kring frågor om upptäcktskriteriet och paradig-

skiftet. Han har verkligen satt fokus på precis rätt ställe. Inom medicinen finns det många prestigefyllda priser, men inget annat har upptäcktskriteriet så tydligt vilket gör Nobelpriset helt unikt.

#### Vilka intryck tar du med dig från Nobelveckan i december?

– Nobelveckan i december är en magisk och väldigt händelserik vecka för alla inblandade med bland annat föreläsningar, konserter, kungamiddag och så själva prisutdelningen som är höjdpunkten tillsammans med den efterföljande Nobelbanketten. Det är förstås givande att träffa pristagarna som är överväldigade både av vilken insiktsfull person Alfred Nobel var och hur hårt vi arbetar. De är imponerade av vårt land och att vetenskapen bakom priset på många sätt genomsyrar det som händer i Sverige under Nobelveckan. Att få vara en del av detta är ett otroligt lärorikt. Det är ett uppdrag som öppnar massor av dörrar och låter mig träffa väldigt många spännande människor. Jag ser det som en stor förmån. •

#### FAKTA: NOBELPRISET I FYSIOLOGI ELLER MEDICIN

Det första Nobelpriset i fysiologi eller medicin delades ut 1901. Det har sedan dess delats ut 108 Nobelpris i fysiologi eller medicin till 214 individuella pristagare varav 12 kvinnor. Den yngste pristagaren är Frederick G. Banting som var 32 år när han 1923 mottog Nobelpriset för upptäckten av insulin tillsammans med John J. R. MacLeod.



# Bron mellan utbildning och arbetsplats

Handledning av studenter från det biomedicinska analytikerprogrammet, är en central del av KULs utbildningsvision. Programmets verksamhetsförlagda utbildning, VFU, bidrar till en spännande inlärningsmiljö och ger en bild av laboratoriemedicin som framtida arbetsplats.





**Lisa Wiklund** är omvårdnadsansvarig på KUL och **Camilla Linder** doktorand på funktionsområde Klinisk farmakologi. Som två av Karolinska Universitetslaboratoriets adjungerade kliniska adjunkter, AKOR, ansvarar de för att säkra kvaliteten i VFU på biomedicinska analytikerprogrammet vid Karolinska Institutet. Länken mellan ledning, omvårdnadsansvarig och AKA bidrar till utvecklingen av VFU. Därför ingår Lisa Wiklund även i KUL:s ledningsgrupp.

– Vi ingår i en AKA-grupp där AKOR från laboratoriets andra funktionsområden finns representerade. Det är ett forum där vi möts för att samarbeta över gränserna och

**”Utbildningen ska avspegla verkligheten och den utveckling som sker i yrket.”**

skapa samsyn kring vad VFU:n ska innehålla. Fördelen med Karolinska Universitetslaboratoriet är att vi kan erbjuda VFU med stor bredd. Vi har många laboratorier, bland annat det automatiserade laboratoriet som med sin högteknologiska miljö kommer att bli allt viktigare i framtiden, säger Lisa Wiklund.

AKA-uppdraget innebär bland annat att vara ansvarig för den övergripande planeringen samt att utbilda och stödja handledare på laboratoriet. I samverkan med de



Nadine Sebaa har under sin utbildning deltagit i VFU inom flera av Karolinska Universitetslaboratoriets funktionsområden. Här tillsammans med Lisa Wiklund och Camilla Linder som är två av laboratoriets AKOR.

kursansvariga på Karolinska Institutet utvecklar AKA-gruppen även innehåll, pedagogiskt genomförande, studieuppgifter och examinationer.

– Som universitetslaboratorium har vi ett uppdrag att ta emot studenter. Men jag ser det inte bara som ett uppdrag, utan även som en möjlighet att lyfta fram Karolinska Universitetslaboratoriet som en spännande framtida arbetsgivare, menar Lisa Wiklund.

**Varje läsår gör** mellan 40 och 50 studenter från det biomedicinska analytikerprogrammet på Karolinska Institutet sin VFU på något laboratoriets funktionsområden. Samarbetet med programmet utvecklas kontinuerligt och tillsammans arbetar man med att hitta aktiviteter som går i linje med yrkets utveckling.

– En av våra uppgifter är tydliggöra vilken viktig roll den biomedicinska analytikern har. Inte bara som en nyckelmedarbetare på laboratoriet, utan i sjukvården som helhet. Vi är måna om att lyfta fram de interprofessionella mötena och kommunikationen mellan olika yrkesgrupper, säger Camilla Linder.

Karolinska Universitetslaboratoriet är involverat i det



biomedicinska analytikerprogrammet redan från den första terminen då studenterna gör ett studiebesök på laboratoriet. Därefter går VFU-perioderna som en röd tråd genom utbildningens sex terminer och avslutas med att studenterna skriver sitt examensarbete.

– Vi har blivit en viktig samarbetspartner till Karolinska

Institutet som insett vilken kvalitet vi tillför utbildningen. Det är också roligt att följa studentnöjdheten som ligger på en konstant hög nivå, fortsätter Camilla Linder.

**Nadine Sebaa** fick sin kandidatexamen i biomedicinsk laboratorievetenskap våren 2017 och har under sin utbildning deltagit i VFU inom flera av Karolinska Universitetslaboratoriets funktionsområden. I dag arbetar hon som biomedicinsk analytiker på Klinisk farmakologi.

– För mig var det viktigt att hitta en arbetsplats där jag får möjlighet att utvecklas utifrån mina egna förutsättningar och som tar tillvara på mina ambitioner, säger Nadine Sebaa

När Nadine ser tillbaka på sin utbildning lyfter hon gärna VFU-perioderna och samarbetet med både handledare och AKA. Hon menar att det hjälpte henne att förbereda sig inför sin framtida yrkesroll

## FAKTA: VERKSAMHETS-FÖRLAGD UTBILDNING, VFU

Verksamhetsförlagd utbildning, VFU är en del av det biomedicinska analytikerprogrammet på Karolinska Institutet och innebär att studenten genomför handledd praktik på en tänkbar framtida arbetsplats. Ett övergripande syfte med den verksamhetsförlagda delen inom utbildningsprogrammet är att studenten får möjlighet att vidareutveckla ett professionellt förhållningssätt och en yrkesidentitet, men också att tillämpa och integrera teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter.

”Fördelen med KUL är att vi kan erbjuda en VFU med stor bredd.

– Som student lärde jag mig massor av att få vara ute i ”verkligheten”. Jag fick göra analyser, ta prover, bemöta olika människor och samarbeta med andra yrkesgrupper. Utbildningen ska avspegla verkligheten och den utveckling som sker i yrket. Teori och praktik måste gå hand i hand så att vi lär oss rätt saker. Det tar jag med mig nu när jag själv ska börja handleda studenter, avslutar Nadine Sebaa. •

# Utan analyssvar stannar

På Karolinska Universitetslaboratoriets sex akutlaboratorier (KUL 24Sju) finns biomedicinska analytiker på plats 24 timmar om dygnet, 365 dagar om året.

KUL 24SJU är en spännande arbetsplats som levererar snabb diagnostik som möjliggör tidig insättning av rätt vård och behandling, vilket har stort värde för sjukvården i allmänhet och patienten i synnerhet.

På Karolinska Universitetslaboratoriet utförs närmare 22 miljoner analyser per år åt ca 40 000 kunder. De flesta analysresultaten produceras vid dygnet-runt laboratorierna KUL 24Sju vid sex akutsjukhus i Stockholms län.

**Tidsaspekten när det gäller provsvar** har blivit allt viktigare inom sjukvården och för svårt sjuka patienter kan en snabbt insatt och korrekt behandling vara direkt livsavgörande. Tack vare tekniskt avancerade och automatiserade analysplattformar har vården nu tillgång till fler analyser med snabba svarstider dygnet runt.

– Vi har enhetliga analysplattformar och utför ett sammanhållet kvalitetsarbete. Därigenom kan vi leverera analysresultat som är fullt likvärdiga oavsett var patienten provtas och vårdas, säger **Yasir Al-Saffar**



som arbetar som sjukhuskemist och har ett tekniskt metodansvar för ett stort antal analyser på analysplattformarna.

KUL 24Sju-laboratorierna erbjuder i dagsläget ett akut-sortiment med totalt ca 130 olika analyser. Utöver det har man också tagit hänsyn till vad respektive sjukhus har för önskemål.

– Södersjukhuset, som är ett uttalat akutsjukhus, har till exempel efterfrågat fler toxikologiska analyser, berättar **Ingela Marksell** som är sektionschef för KUL 24Sju på Södersjukhuset.



För vården har det varit av stor betydelse att den molekylärbio-logiska analysmetoden direkt-PCR nu kunnat göras tillgänglig för viss virusdiagnostik dygnet runt.

– Just direkt-PCR är ett bra exempel på vilken nytta snabba svarstider dygnet runt har för sjukvården. Virus som kommer säsongvis innebär en hög belastning på akutmottagningarna. Ett snabbt svar inom bara några



# akuten

timmar hjälper verksamheten att planera vårdplatserna och ger även ett säkert och snabbare omhändertagande av smittsamma patienter, säger **Peter Karlsson** som är områdesansvarig, allmänkemi på KUL 24Sju i Solna.-



– Ur ett medarbetarperspektiv är KUL 24Sju en spännande arbetsplats som ger medarbetarna möjlighet att utnyttja sin breda kompetens och att få vara i framkant när det gäller teknisk utveckling. Pulsen är hög och närheten till vården är märkbar. Nätter och helger är laboratoriets medarbetare ofta i kontakt med framför allt akutsjukvården. Många av besluten kring patients vård baseras på analysresultaten. Den multidisciplinära verksamheten öppnar upp för spännande samarbeten mellan olika laboratorieprofessioner och är en chans att få vara en del av framtidens laboratorium redan i dag menar Yasir Al-Saffar. Han tror att lösningen är att arbeta i team, hitta samarbeten över gränserna och skapa forum för bredare diskussioner mellan KULs olika specialistlaboratorier.



## FAKTA: KUL24SJU

Karolinska Universitetslaboratoriet driver dygnet-runt-öppna laboratorier, KUL 24Sju, vid sex av länets sju akutsjukhus, det vill säga vid Karolinska Universitetssjukhuset i Huddinge och Solna, Södersjukhuset, Danderyds sjukhus, Södertälje sjukhus och Norrtälje sjukhus. Verksamheten bygger på multidisciplinära analysplattformar med Klinisk kemi, Klinisk farmakologi och Klinisk mikrobiologi. KUL 24Sju genererar en tids- och kostnadseffektiv samt högkvalitativ laboratoriediagnostik.

– Att jobba multidisciplinärt skapar fler kontaktytor och ger en ökad förståelse för KULs andra verksamheter på ett mer övergripande sätt. Arbetet är lösningsorienterat med fokus på våra kunders önskemål. I slutändan arbetar vi alltid med patientens bästa i åtanke, avslutar Peter Karlsson. •

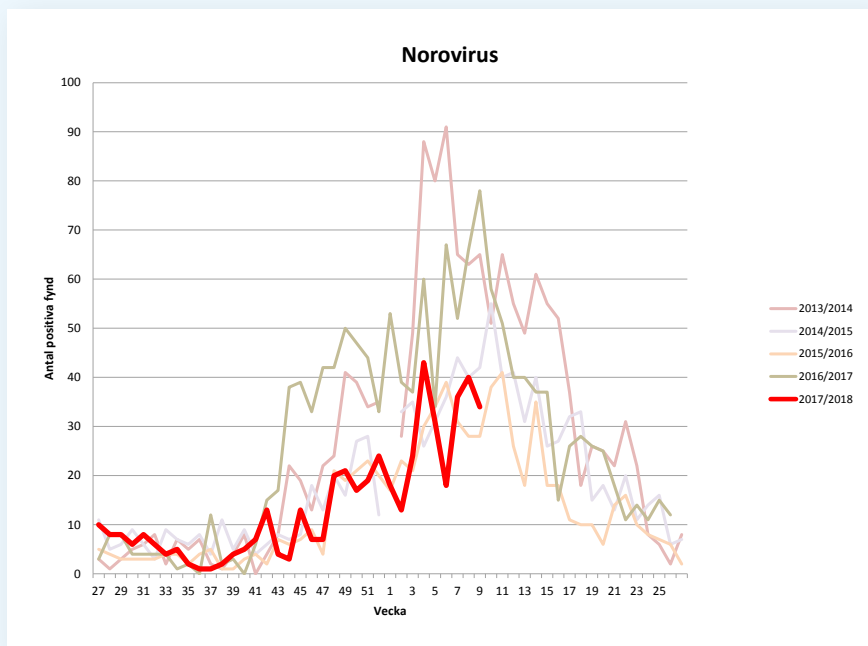
”Ett snabbt svar inom bara några timmar hjälper verksamheten att planera vårdplatserna ...

... och ger även ett säkert och snabbare omhändertagande av smittsamma patienter.”



## Rapporter för vanliga virus

På vår hemsida [www.karolinska.se/lab](http://www.karolinska.se/lab) ger vi tillgång till aktuell epidemiologisk statistik för norovirus (vinterkräksjuka) och influensa, RS-virus och andra luftvägsburna patogener. De olika diagrammen visar aktuell förekomst i Stockholm baserat på prover analyserade vid Karolinska Universitetslaboratoriet.



## Drogtest i utandningsluft utökas med nya substanser

Drogtest i utandningsluft är enkelt och säkert att utföra och kräver inte kränkande övervakning eller medverkan av sjukvårdspersonal. Det finns ett stort behov av drogtestar inom hälso- och sjukvård, socialvård, kriminalvård, på arbetsplatser och i skolor. Tillförlitliga drogtestar är viktiga för att ställa korrekta diagnoser och följa behandling.

Metoden för drogtestning med utandningsluft har nu **utvidgats med ytterligare 6 substanser**; alprazolam, klonazepam, metadon, buprenorfin, MDMA (ecstasy) och tramadol. Sedan tidigare ingår amfetamin, metamfetamin, morfin, kodein, 6-acetylmorfin, tetrahydrocannabinol, kokain, bensoylekgonin, diazepam och oxazepam.

## Kursprogram för vårdpersonal

Karolinska Universitetslaboratoriet arrangerar varje år ett flertal utbildningar för vårdpersonal.

Vi erbjuder bland annat fördjupning i ämnen som PKU (nyföddhetscreening), medfödda metabola sjukdomar, blodtransfusion, blododling, drogtestprovtagning och MRO-utbildning för företagsläkare. På vår hemsida [www.karolinska.se/lab](http://www.karolinska.se/lab) kan du se fullständigt kursutbud.





# Nya förutsättningar för individanpassad sjukvård

Genomic Medicine Center Karolinska, GMCK är ett nytt genomikcenter för avancerad klinisk laboratoriediagnostik som bygger på ett integrerat samarbete mellan Karolinska Universitetslaboratoriet, Karolinska Institutet och SciLifeLab.

**Centret ligger redan** långt framme inom området Sällsynta ärftliga sjukdomar och gör nu en kraftsamling inom ännu fler sjukdomsområden.

Redan 2010 inleddes ett samarbete mellan forskare och läkare vid Karolinska Universitetslaboratoriet och SciLifeLab i syfte att föra in storskalig DNA sekvensering i diagnostiken av medfödda metabola sjukdomar. Metodiken har sedan spritts till fler sjukdomsområden och arbetet bedrivs idag verksamhetsövergripande och inkluderar Centrum för Medfödda Metabola Sjukdomar, Klinisk genetik samt Klinisk immunologi och transfusionsmedicin.

**I början av** 2014 öppnade Clinical Genomics Facility som är en nationell forskningsinfrastruktur vid SciLifeLab för analys av kliniska patientprover. Inom Clinical Genomics Facility finns både de tekniska faciliteterna och den infrastruktur som behövs för att analysera den enorma mängd data som ett prov från en patient genererar. Analysmetodiken är skräddarsydd för att snabbt och säkert ta fram

relevant information från helgenomdata och presentera den på ett användarvänligt sätt för de kliniska team som har hand om patienterna. Konceptet är att specialiserade kliniska team med olika, komplementär expertis samarbetar och delar data i de bioinformatiska verktyg som

**”När det gäller diagnostisering av sällsynta ärftliga sjukdomar ligger vi i frontlinjen internationellt.”**

specialutvecklats inom samarbetet. I och med bildandet av Genomic Medicine Center Karolinska konsolideras samarbetet och analysmetodiken anpassas till att omfatta fler sjukdomsområden.





I ledningen för Genomic Medicine Center Karolinska ingår Lorand Kis, Andreas Matussek, Anna Wedell, Jan Albert, Richard Rosenquist Brandell och Valterti Wirta.

Genomic Medicine Center Karolinska är underställd Karolinska Universitetslaboratoriets funktionschef Andreas Matussek som också sitter med i centrets ledning. Arbetet bedrivs inom områdena Sällsynta ärftliga sjukdomar, Cancer uppdelat i Solida tumörer och Hematologi, samt Mikrobiologi.

Arbetet inom sjukdomsområdet Sällsynta ärftliga sjukdomar har redan pågått under flera år och leds av Anna Wedell, professor i medicinsk genetik vid Karolinska Institutet och överläkare och funktionsområdeschef vid Centrum för Medfödda Metabola Sjukdomar, CMMS.

## ”Framtidens cancerbehandlingar kommer att grundas på varje patients individuella förutsättningar.”

– När det gäller diagnostik av sällsynta ärftliga sjukdomar ligger vi i frontlinjen internationellt, berättar **Andreas Matussek**. Utvecklingen går fort och vi kan i dag analysera i princip alla de tusentals gener som orsakar kända monogent ärftliga sjukdomar. Genom vårt koncept med specialiserade multidisciplinära team kan vi rikta analyserna till rätt gener beroende på varje patients individuella frågeställning. Fler än 3 000 individer har analyserats och flera hundra patienter har för första gången fått specifika diagnoser. Diagnos är en förutsättning för att kunna ge korrekt information om sjukdomen och förbättra både behandling och omhändertagandet av patienterna och deras familjer.

Området cancer är på stark frammarsch och är uppdelat i hematologisk cancer och solida tumörer. Arbetet leds av Richard Rosenquist Brandell, professor i klinisk genetik vid Karolinska Institutet och överläkare i klinisk genetik och Lorand Kis, biträdande överläkare i klinisk patologi. Arbetet inkluderar bland annat utveckling av breda genpaneler med möjlighet att analysera upp till 500 olika can-

cerassocierade gener med relevans för patientens prognos och behandling och på sikt även för uppföljning.

– Framtidens cancerbehandlingar kommer att grundas på varje patients individuella förutsättningar. Att testa fler gener leder till bättre diagnostik och möjlighet till individanpassad behandling, säger Andreas Matussek.

Jan Albert, professor i smittskydd vid Karolinska Institutet och överläkare, är ansvarig för arbetet inom området Mikrobiologi. Här tittar man bland annat på nya analyser, som till exempel epidemiologisk typning av antibiotikaresistenta bakterier, för enklare smittspårning i vårdinrättningar och samhället i stort.

**Genomic Medicine Center Karolinska** har redan positiva effekter på sjukvården. Det räddar liv, förbättrar och öppnar upp för nya, individanpassade behandlingsmöjligheter. Att kunna ge rätt behandling till rätt patient tjänar alla på. Inte bara patienten, utan samhället i stort.

Syftet med Genomic Medicine Center Karolinska är både att tillgodose klinisk diagnostik, men även att ta höjd för att kunna inkludera forskning och kliniska studier i verksamheten.

– Den kvalitetssäkrade helgenomsekvensering som vi företräder kan även användas i spjutspetsforskning. Det förutsätter att man som vi har alla kompetenser på plats, både inom klinik, laboratorium och bioinformatik, avslutar Andreas Matussek. •

### FAKTA: HELGENOMSEKVENSERING

Nya tekniker har gjort det möjligt att sekvensera en individs hela genuppsättning (genom) inom en rimlig tid och till en allt lägre kostnad. Det kan till exempel vara för att diagnostisera sällsynta ärftliga sjukdomar eller utreda den genetiska bakgrunden hos cancerpatienter. I takt med att tekniken blir mer användarvänlig och kostnadseffektiv kommer tillämpningen att bli allt vanligare inom sjukvården. Avgörande är att analyserna riktar till rätt gener beroende på varje patients frågeställning, och att analysresultatet får en korrekt medicinsk tolkning som snabbt kan omsättas i ett kliniskt omhändertagande.



Trots att läkemedel är den vanligaste behandlingsåtgärden inom sjukvården är kunskapen om könsskillnader och läkemedel fortfarande låg.

# Vård på lika villkor



Sebastian Ek är ST-läkare i klinisk farmakologi på enheten för läkemedelsutvärdering på Klinisk farmakologi och involverad i arbetet med att ta fram texter för Janusmed kön och genus. Här arbetar även docent Mia von Euler som är en av initiativtagarna till kunskapsdatabasen.

**Den publika kunskapsdatabasen *Kön, genus och läkemedel*** har öppnat upp för snabb och enkel tillgång till köns- och genusrelaterad läkemedelsinformation. För trots att läkemedel är den vanligaste behandlingsåtgärden inom sjukvården är kunskapen om könsskillnader och läkemedel fortfarande låg.

När det gäller läkemedel har vården haft svårt att anpassa sig till kvinnors och mäns olika förutsättningar. Ibland saknas kunskap om de könsspecifika behoven vilket leder till att män riskerar att bli behandlade efter en kvinnlig norm och kvinnor enligt en manlig.

**Mia von Euler** är docent i neurologi, neurolog och klinisk farmakolog och arbetar på Klinisk farmakologi vid Karolinska Universitetslaboratoriet. Hon är tillsammans med professor Karin Schenk-Gustavsson en av initiativtagarna och ansvarig för *Janusmed kön och genus* som är en kunskapsdatabas om kön och genusaspekter på läkemedel.

Tjänsten är ett initiativ för att samla och systematisera den kunskap och litteratur som finns inom området läkemedel kopplat till kön och genus. Förhoppningen är att vårt arbete ska stimulera till mer forskning och analys liksom till ökad insikt och förståelse för dessa viktiga frågor, säger Mia von Euler.

**Det var för sju år sedan** som sjukvårdsförvaltningen fick i uppdrag av politikerna i Stockholms läns landsting och Hälso- och sjukvårdsnämnden att se över möjligheten att utforma ett kunskapsstöd för läkemedelsförskrivning och dosrekommendationer där de könsspecifika behoven skulle beaktas.

– Det hela började som ett rent utvecklingsprojekt där jag och Karin Schenk-Gustavsson tillsammans med två apotekare påbörjade arbetet. Vi gjorde sökningar i litteraturen som vi sedan sammanställde till kortare texter, berättar Mia von Euler.





Att ST-läkare är med och skriver texter till *Janusmed kön och genus* tillför kompetens i deras framtida arbete som specialister.

I dag är laboratoriet för Klinisk farmakologi högst involverade i arbetet där läkare under specialiseringstjänstgöring ofta är med och skriver de texter som läggs upp i databasen. För att göra det möjligt att söka på både substansnamn och produktnamn utgår texterna från substans och är kopplade till det aktuella svenska läkemedelssortimentet. Kunskapsdatabasen uppdateras kontinuerligt och kompletteras med fler läkemedel. I dag omfattar *Janusmed kön och genus* cirka 300 läkemedelssubstanser vilket betyder att man nu täckt in nästan hela Kloka Listan

Vi räknar med att det för cirka fem procent av alla läkemedel finns sådana skillnader att man bör göra en kvinnlig dosering. Det som är mest slående är att vi för en tredjedel av alla läkemedel inte hittar några publicerade uppgifter om könsskillnader föreligger eller inte.

”Ökar vi kunskapen ökar vi också möjligheten att varje individ får bästa möjliga läkemedelsbehandling.”

Mia von Euler skulle gärna se att fler ST-läkare i övriga landet involverades i arbetet med att skriva texter till kunskapsdatabasen. Det är ett tillvägagångssätt som skulle ge ökad insikt och stimulera till mer forskning och analys.

Ur ett internationellt perspektiv är intresset stort för det svenska arbetet inom genusmedicin. Cirka tio procent av

användarna kommer från andra delar av världen där majoriteten av sökningarna görs från Frankrike och Italien.

**Det är roligt** att kunna bidra med någonting som kan vara till nytta på fler platser i världen. Inte minst i länder som inte har möjlighet att ta fram någonting liknande. Därför är det ett medvetet val att texterna är skriva på engelska och endast sammanfattningen på svenska, säger Mia von Euler.

Från och med år 2007 ingår genusmedicin i grundutbildningen för läkare och sedan dess har även genusfarmakologi tillkommit.

Det är viktigt att studenterna redan från början lär sig att det finns könsskillnader i läkemedelsanvändning. Det här är inte en kvinnofråga utan en jämställdhetsfråga. Ökar vi kunskapen ökar vi också möjligheten att varje individ får bästa möjliga läkemedelsbehandling, avslutar Mia von Euler. •

#### FAKTA: SLL:S JÄMSTÄLLDHETSPRIS

Stockholms läns landsting delar från och med 2017 ut ett jämställdhetspris inom hälso- och sjukvård och tandvård. Priset uppmärksammar en verksamhet eller medarbetare i landstinget som gjort särskilda insatser för att främja en jämställd hälso- och sjukvård eller tandvård. Regionalt cancercentrum Stockholm och Gotland, RCC, tilldelades landstingets första jämställdhetspris. Hederspriset gick till Mia von Euler och Karin Schenck-Gustafsson för deras arbete med genusperspektiv på läkemedelsområdet.



**Karolinska Universitetslaboratoriets ledningsgrupp** består av sammanlagt 17 personer. På bilden kan ses från vänster: **Cecilia Odelsparr**, operativ chef. **Marja-Liisa Dahl**, funktionsområdeschef Klinisk farmakologi. **Joakim Dillner**, FoU-chef. **Lisa Wiklund**, omvårdnadsansvarig. **Robert Nilsson**, controllerchef. **Margareta Sten-Linder**, funktionsområdeschef Klinisk kemi och KUL24Sju. **Tobias Allander**, funktionsområdeschef Klinisk mikrobiologi. **Andreas Matussek**, funktionschef. **Anna Wedell**, funktionsområdeschef Centrum för Medfödda Metabola Sjukdomar. **Carina Ritzmo**, funktionsområdeschef Laboratorier för närvård och preanalys. **Joachim Lundahl**, stft funktionschef. **Maria Matl**, funktionsområdeschef Klinisk immunologi och transfusionsmedicin. **Matti Sällberg**, prefekt. **Maria Johansson Soller**, funktionsområdeschef Klinisk genetik. **Birgitta Carlsson**, HR chef. På bilden saknas **Mikael Björnstedt**, funktionsområdeschef Klinisk patologi/cytologi. **Eva Hendig**, chefsassistent.

## FAKTA

**Funktionsområden:** Klinisk patologi/cytologi, Klinisk kemi och KUL24Sju, Klinisk mikrobiologi, Klinisk immunologi/transfusionsmedicin, Klinisk farmakologi, Klinisk genetik, Centrum för Medfödda Metabola Sjukdomar, Laboratorier för närvård och preanalys.

**Antal anställda:** (2017) 2080

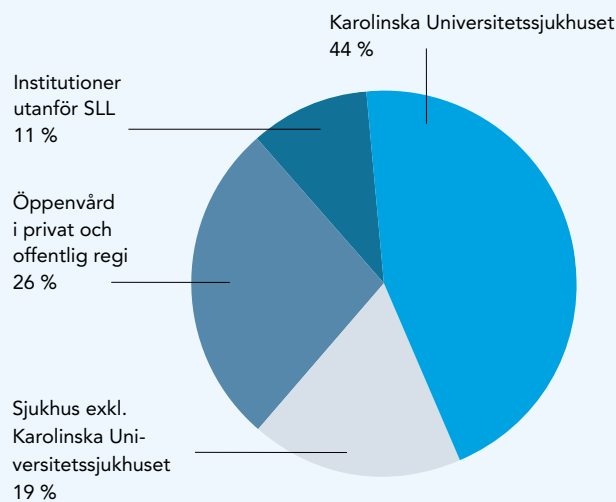
**Produktion (tusental, inkl analyser, provtagning, patient-behandling, blodtappning m.m.):** (2015) 24 918, (2016) 25 636, (2017) 26 891

**Intäkt (mkr):** (2015) 2 391, (2016) 2 393, (2017) 2 496

**Kvalitet och patientsäkerhet:** Karolinska Universitetslaboratoriet är ackrediterat enligt ISO 15189 "Medicinska laboratorier – Krav på kvalitet och kompetens". Ackrediteringen omfattar samtliga sjukhus- och närvårdslaboratorier där verksamheten bedrivs. Vårt kvalitet- och ledningssystem uppfyller dessutom krav i enlighet med kvalitetsstandarder ISO/IEC 17025, ISO 9001, WADA, EFI, CAP, GMP, GLP, JACIE.

**Miljöarbete:** Karolinska Universitetslaboratoriet är miljöcertifierat enligt ISO 14001.

## OMSÄTTNING 2017



REDAKTÖR: KATARINA BRANDT  
FORM OCH PRODUKTION: ETC KOMMUNIKATION  
FOTO: JEANETTE ANDERSSON (DÅR EJ ANNAT ANGES)  
TRYCK: BRAND FACTORY 2017

## Karolinska Universitetslaboratoriet

Vi erbjuder laboratoriemedicin med god service, hög kvalitet och ett komplett utbud av kliniska analyser och laboratorietjänster. På en vetenskaplig grund utvecklar vi framtidens laboratoriemedicin.