

I framkant



Zebrafiskar hjälper till
i forskningen s2



Kundkoncept
efter behov s6



Rätt behandling till
rätt patient s10



HPV-test möjliggör
säkrare cellprov s14

Zebrafiskar kan förklara sjukdomar

Under de senaste tio åren har forskningen på den lilla randiga zebrafisken vuxit och bidragit till ökad kunskap inom många områden. Genom att kombinera moderna genetiska analyser med funktionella studier på zebrafiskar, öppnar sig unika möjligheter att studera komplexa medfödda sjukdomar.

En till två procent av alla barn föds med någon form av defekt som beror på en neurologisk utvecklingsavvikelse. Dessa defekter leder till sjukdomar som utgör en stor del av sjukhusvistelser och dödlighet hos barn. Sällsyntheten hos sjukdomarna gör att det ofta saknas kunskap om dem och många av de drabbade saknar en exakt diagnos. Mycket talar för att en stor del av dessa syndrom har en genetisk bakgrund.

Anna Lindstrand är specialist i klinisk genetik på Karolinska Universitetslaboratoriet och verksam vid Centrum för Molekylär Medicin, CMM vid Karolinska Institutet. Hon har tagit zebrafisken till hjälp för att kunna förstå och hitta orsaken bakom en grupp ärftliga sjukdomar.

Anna arbetar med att kombinera nya genetiska metoder i syfte att göra en komplett genomisk kartläggning av alla gendosförändringar och punktmutationer hos varje individ. Därefter testas den del av varianterna, som förutses vara kliniskt relevanta, funktionellt.

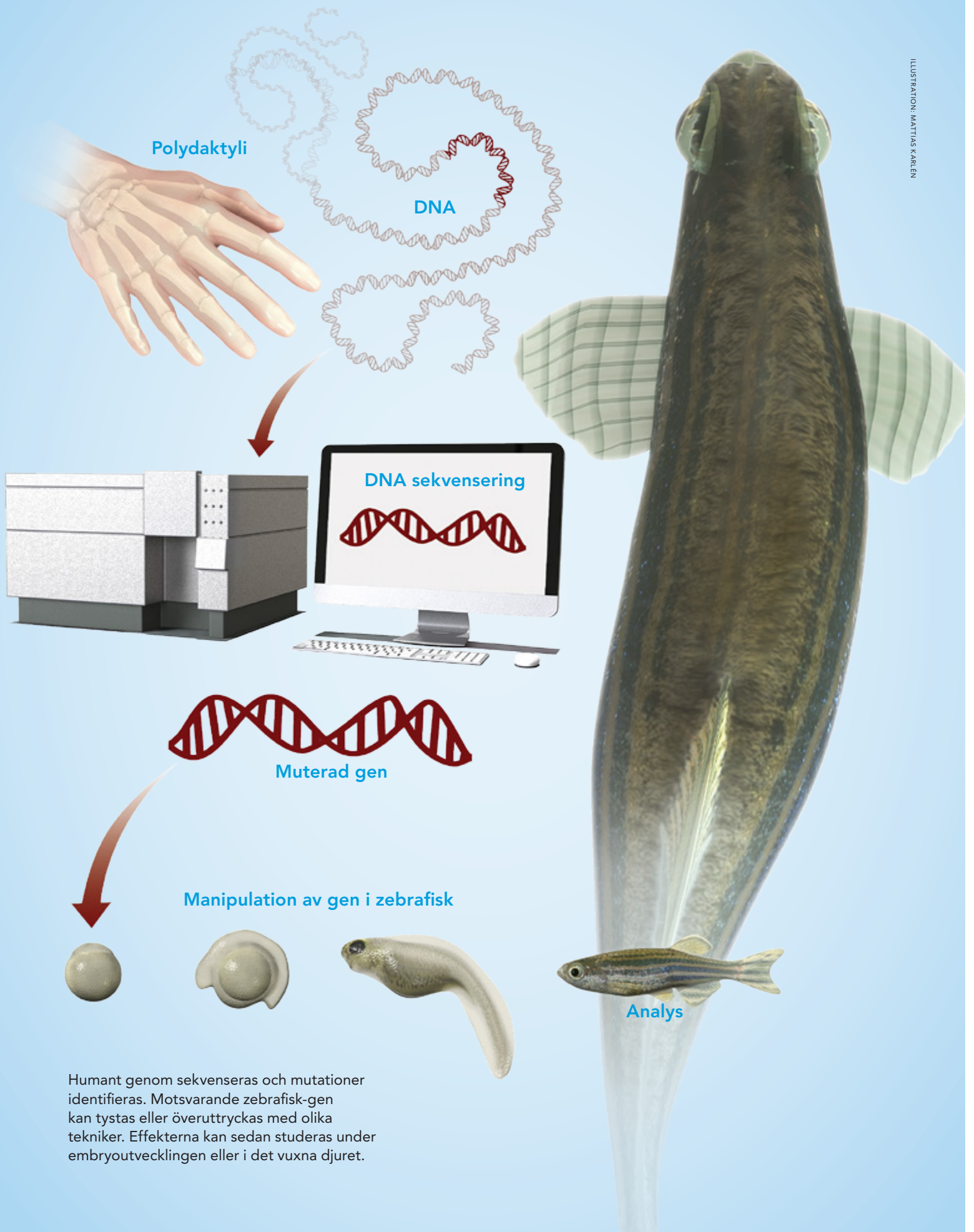
Nya tekniker har gjort det möjligt att sekvensera en individs hela genuppsättning, genom, inom en rimlig tid och till en allt lägre kostnad. Genom att införa dessa nya tekniker närmar man sig möjligheten att kunna ge en mer korrekt och specifik diagnos till patienterna. Nackdelen är att det uppstår nya problem när det gäller att analysera stora datamängder. Den höga upplösningen i de nya teknikerna innebär att varje patient får en personlig uppsättning genvarianter som måste tolkas.

– Det räcker inte att bara sekvensera genomet. Vi måste tolka stora mängder av data funktionellt för att få en uppfattning om vad som kommer att hända med

patienten. Det vi vet är att vissa genetiska varianter orsakar sjukdomar, medan andra kan interagera med sjukdomsorsakande varianter, i samma gen eller i en helt annan. Resultatet kan bli försämring, förbättring eller i vissa fall en helt ny sjukdom.

Genom att använda embryon från zebrafisken som modellsystem kan man undersöka den biologiska funktionen av de upptäckta förändringarna. Man gör det genom att över- och underuttrycka identifierade gener för att på så sätt fastställa hur de olika





Humant genom sekvenseras och mutationer identifieras. Motsvarande zebrafisk-gen kan tystas eller överuttryckas med olika tekniker. Effekterna kan sedan studeras under embryoutvecklingen eller i det vuxna djuret.



generna bidrar till sjukdomsutvecklingen. Eftersom vi människor delar cirka 70 procent av vår genuppsättning med zebrafisken, kan de användas som en direkt genetisk modell för många av människans sjukdomar. Zebrafiskanläggningen vid Karolinska

”Zebrafiskar är bra för studier av genetisk påverkan av olika organsystem.”

Institutet är en modern facilitet med plats för cirka 90 000 fiskar. Anläggningen har core facility status, vilket innebär att den är en resurs för samtliga forskare vid Karolinska Institutet.

– Med sin höga produktion av embryon och snabba utvecklingstakt är zebrafiskar utmärkta för studier av genetisk påverkan av olika organsystem. De lägger ägg som är helt genomskinliga vilket gör att vi kan se ynglets utveckling steg för steg. Vi kan till exempel se vilka gener som är viktiga när nervsystem och olika organ utvecklas och studera vad som händer om vi ändrar olika gener.

Ett av Annas intresseområden är ciliopatier. Det är ett samlingsnamn för en grupp ärftliga sjukdomar som påverkar funktionen i kroppens flimmerhår, cilier. Dessa finns i nästan alla celler och är viktiga för en rad olika cellfunktioner. Störs cellfunktionen kan det leda till utvecklingsdefekter och ge missbildningar i många olika organsystem. Cilierna i olika organ har olika funktion men likartad uppbyggnad. Det gör att mutationer ger upphov till besynnerliga syndrom med förändringar i många organ.

– **Det finns över 50 kända gener** som kan orsaka ciliopatier som är en överlappande grupp genetiska sjukdomar med varierande presentation och allvarlighetsgrad. Vi kan se att olika mutationer i samma gen kan leda till helt olika diagnoser. Trots att sjukdomarna är kliniskt distinkta, kan de uppvisa överlappande symtom som till exempel näthinneförändringar, förekomst av extra fingrar eller tår och andra skelettförändringar.

Genom att identifiera både gendosförändringar och punktmutationer ökar förståelsen för den varierande symtombild som ofta förknippas med genetiska sjukdomar. Målet är att förstå hur enskilda genvarianter kan leda till komplexa genetiska syndrom och i förlängningen hjälpa patienterna. •



Det Nationella Kvalitetsregistret för **Gynekologisk Cellprovskontroll** vid Karolinska Universitetssjukhuset har visat att andelen kvinnor i befolkningen som deltar i provtagningen har ökat till 79 %. År 2009 uppfyllde 9 av 21 landsting EU:s målsättning om att nå ut till minst 85 % av befolkningen. **Provtagningen ger ett gott skydd mot livmoderhalscancer** och är rekommenderad vart tredje år mellan 23–50 års ålder och vart femte år mellan 50–60 års ålder.



Vid **fetomaternal transfusion** passerar blod från fostret in till moderns blodomlopp. Denna överföring kan ske under graviditeten eller i samband med förlossning. Gravida kvinnor kan få en lätt ökning i HbF halten av en rad olika orsaker bl a anemi, ökad egen syntes eller på grund av passage av röda blodkroppar från fostret till modern. Med den nya **flödescytometrimetoden** kan HbF från foster och moder särskiljas.

84 000

Under 2012 donerades drygt 84 000 enheter **helblod** i Stockholms län. **Stockholmarna står för 20 %** av det blod som årligen doneras i Sverige. Kvinnor kan ge blod 3 ggr/år och män 4 ggr/år. Cirka 60 % av de registrerade givarna ger blod minst en gång per år.

Snabbare svarsflöde till akutmottagningen

Flödesarbete är ett av Karolinskas tre huvudstrategier för att öka patientnyttan och **minska patientens onyttiga tid**. Sedan några år samarbetar flera av sjukhusets avdelningar, bl a laboratoriet, för att korta patientens väntetid på akutmottagningen. Målet är högst fyra timmars väntetid. En viktig del av flödet är svarstider för akuta laboratorieanalyser. Under 2012 kunde svarstider till akuten kortas till 42 minuter.



Osteoporos är, trots ökad förekomst, fortfarande en underdiagnostiserad och underbehandlad sjukdom. Förekomsten av sjukdomen är åldersberoende och ökar från några procent hos kvinnor vid 50-årsåldern till 50 procent i 80-årsåldern. Karolinska Universitetslaboratoriet erbjuder nu en ny metod för mätning av benspecifikt alkaliskt fosfatas, **ALP**. Liksom tidigare är metoden avsedd att användas för kvantitativ mätning av ALP, benspecifikt i humanserum vid till exempel behandlingsuppföljning av osteoporos eller **Mb Paget**, skelettförändringar.



Kundkoncept efter behov

Karolinska Universitetslaboratoriet förbereder sig inför Stockholms framtida sjukvårdsstruktur. Tanken är att profilerade specialistcentra knyts till de stora akutsjukhusen. Samarbetet med Ersta sjukhus på Södermalm är ett bra exempel.

Samarbetet med Ersta sjukhus har banat väg för ett nytt kundkoncept. Tanken bakom konceptet är att se kundens helhetsbehov av laboratoriemedicinsk service och aktivt arbeta med att utveckla servicenivån. Det bygger på ett nära samarbete både med sjukhusledningen och klinikerna där regelbundna möten ska bidra till bra kommunikation och flödesförbättringar.

– När Ersta förnyade sitt avtal med oss önskade de en bättre och tydligare kontakt och ett gemensamt ansvarstagande, berättar Erika Sjöbom som är kundsamordnare på laboratoriet. Detta tog vi till oss och skapade kundkonceptet Helhetskund vilket innebär att vi jobbar utifrån kundens behov och skräddarsyr samarbetet utifrån dessa. När det gäller Ersta sjukhus identifierade vi ett par områden där vi kände att vi ville gå på djupet och har kartlagt vårdlaboratorieprocesser för att kunna förbättra vår service.





FAKTA

Ersta diakoni har bedrivit vårdverksamhet på Erstaklippan i Stockholm sedan 1864. Sjukhuset är ett specialistcentrum med hög kompetens, modern utrustning och forskningsresurser och har genom åren utvecklats och förändrats i takt med stadens tillväxt. Stockholms stad gav i början av 2013 klartecken för en förändring av detaljplanen för Erstaområdet vilket öppnar upp för en utbyggnad. Enligt planerna ska sjukhuset byggas ut till dubbel storlek. Vilken vård som kommer att erbjudas är ännu inte bestämt men en arbetsgrupp arbetar med att inventera behoven i länet.

Några exempel på vad samarbetet lett fram till är att man numera träffar både ledningsgrupp och chefsjuksköterskor flera gånger per år för att stämma av rutiner och informera om nyheter. Ett laboriemedicinskt råd har också skapats för att fördjupa samarbetet ytterligare.

– Jag upplever att Karolinska Universitetslaboratoriet är på vår sida och verkligen ser till vårt bästa, säger Margareta Danelius som är chefsläkare på Ersta sjukhus. För oss är det smidigt att ha dem som en del av vår verksamhet och vi är så nöjda med deras service att vi alltid rekommenderar labbet. De delar gärna med sig av sin kunskap och berättar för oss hur vi ska beställa prover på ett klokt sätt som är bra för vår verksamhet.

Marie Sandberg är chefsjuksköterska på Ersta sjukhus och träffar tillsammans med sina kolleger på medicinkliniken representanter från Karolinska Universitetslaboratoriet två gånger per år.

”Samarbetet har bland annat resulterat i färre laboratorieavvikelser.”

– Det är givande möten som ger oss en bättre förståelse för varandras arbete. Vi kan lyfta olika problem och samarbetet har bland annat resulterat i färre avvikelser. Representanterna från laboratoriet är lyhörda och vi får alltid feed-back på hur man gått vidare för att lösa problem och förbättra rutinerna.

– Målsättningen är att konceptet Helhetskund ska kunna appliceras på fler av Karolinska Universitetslaboratoriets kunder med liknande struktur som Ersta sjukhus. Tilltänkta specialistcentra som kommer att spela en allt viktigare roll i den nya sjukvårdsstruktur som växer fram.

– Vi ser fram emot att gemensamt med våra kunder och patienter utveckla den laboriemedicinska servicen för att bättre leva upp till våra olika kundgruppers behov. Karolinska Universitetslaboratoriet behövs i Stockholms framtida sjukvårdsstruktur för att medverka till en bra och säker vård, avslutar Erika Sjöbom. •





SPECIALISTROLLER PÅ LABORATORIET

Inom klinisk laboratoriemedicin finns många specialistroller som är etablerade sedan lång tid. Bland dessa märks biomedicinska analytiker, cytodiagnostiker, läkare, kemister, ingenjörer, sjuksköterskor och undersköterskor vilka arbetar nära varandra i den medicinska och laboratorativa verksamheten.

Utvecklingen av diagnos- och analysmetoder har lett till en introduktion av nya specialistroller på laboratoriet. Specialkompetenser som, utanför laboratoriet, ännu inte är lika kända som sina mer etablerade kollegor. Vi har här valt att presentera några av de nya specialistroller som finns i vår verksamhet – sjukhusgenetiker, bioinformatiker och molekylärbioologer. •

SPECIALISTROLLER PÅ LABORATORIET: SJUKHUSGENETIKER

Sjukhusgenetiker tolkar resultat från genetiska analyser och ansvarar för och utvecklar nya analysmetoder. **Helena Malmgren** och **Kristina Lagerstedt-Robinson** är två av landets cirka 30 examinerade sjukhusgenetiker. De ser ljus på framtiden och räknar med att få fler kolleger då efterfrågan på deras kompetens ökar.

– Det händer otroligt mycket inom genetiken just nu och det är ett område som kommer in i alla specialiteter inom sjukvården. Utmaningen för oss ligger i att omvandla forskningsmetoder till kliniska analyser. Vi ställs ofta inför problem och klurigheter som gör att vi får tänka utanför ramarna.

– Arbetet som sjukhusgenetiker handlar om att kvalitetssäkra provsvar, utveckla nya metoder och att hela tiden hålla sig uppdaterad inom nya tekniker och forskning. I jobbet ingår även medicinsk bedömning av provsvar, att hålla i utbildningar, skriva provsvar och besvara frågor från patienter och remitterande läkare. Att delta i olika forskningsprojekt krävs för att upprätthålla en hög nivå. Att kunna hjälpa till med att ställa en diagnos som förhoppningsvis leder till bättre vård och behandling är väldigt givande. Närheten till patienten och att känna att vi gör nytta varje dag är den största behållningen i arbetet, menar både Helena och Kristina. •

Rätt behandling till rätt patient

Det molekylärpatologiska laboratoriet inom Karolinska Universitetslaboratoriet är en viktig länk i arbetet med skraddarsydda läkemedelsbehandlingar vilka bidrar till ökad patientnytta och bättre hälsoekonomi.

Det blåser nya vindar kring patologin och det blir allt tydligare att disciplinen är i full färd med att byta skepnad. I dag spelar till exempel de molekylärpatologiska analyserna en nyckelroll vid diagnostisering och val av behandling vid en rad cancersjukdomar. Det har skapat en ny arbetsmodell som alltmer inkluderar patologen i det multidisciplinära arbetslaget runt patienten.

Malignt melanom är en av de cancerformer som ökat snabbast i Sverige de senaste årtiondena. Det är den mest aggressiva formen av cancer i huden eftersom den kan sprida sig till andra delar av kroppen.

I början av 2012 godkändes den första skraddarsydda behandlingen mot spritt malignt melanom. Den utmärker sig genom att det endast är patienter med en mutation i BRAF-genen i sin cancer som har nytta av behandlingen. Hos cirka hälften av alla patienter med

malignt melanom beror tumören på denna mutation. Dessa patienter svarar bra på behandlingen och med en BRAF-analys kan man enkelt testa alla patienter med spridd sjukdom för att se för vem behandlingen får effekt. Att sätta in läkemedlet mot spritt melanom hos en patient som inte har en mutation i BRAF-genen kan jämföras med att sätta in antibiotika mot en virusinfektion. Det är verkningslöst, kostsamt och undanhåller patienten från en bättre behandling.

Det molekylärpatologiska laboratoriet är störst i Sverige när det gäller dessa analyser och är ett så kallat globalt center. Det innebär att man inte bara gör kliniska analyser utan även medverkar i en rad internationella forskningsprojekt.

– Vi låg i framkant redan när de kliniska prövning-



FOTO: JEANETTE HAGGLUND

arna av det nya läkemedlet mot spritt malignt melanom genomfördes. Men det är förstås nu, när det är registrerat och tillgängligt, som det riktiga testbehovet uppstått, säger Göran Elmberger som är överläkare vid laboratoriet.

Utvecklingen går i en rasande fart när det gäller att förutsäga vilka patienter som kan svara på en viss behandling. Nya sjukdomsgrupper med prediktiva markörer blir fler och fler vilket betyder att nya diagnosmetoder behöver utvecklas.

– Ekonomiskt gynnar det förstås klinikerna att kunna selektera. Men man ska inte glömma bort att en förutsättning för detta är att diagnostiken och patologin stärks upp så att vi kan leverera. Nya läkemedel kräver nya analysmetoder vilket förutsätter

fortsatt uppbyggnad, bemanning och validering av komplett utrustade molekylärpatologiska laboratorier. I dagsläget har vi en ökningstakt på 200 procent och vi befinner oss i en exponentiell tillväxtfas.

”Vi ska underlätta
tolkningen av provsvaret.”

Han får medhåll av laboratorieingenjör **Mehran Ghaderi** som menar att nya instrument och tolkningsmoduler kommer att öka efterfrågan ytterligare.

– Jag tror och hoppas att dessa analyser kommer att

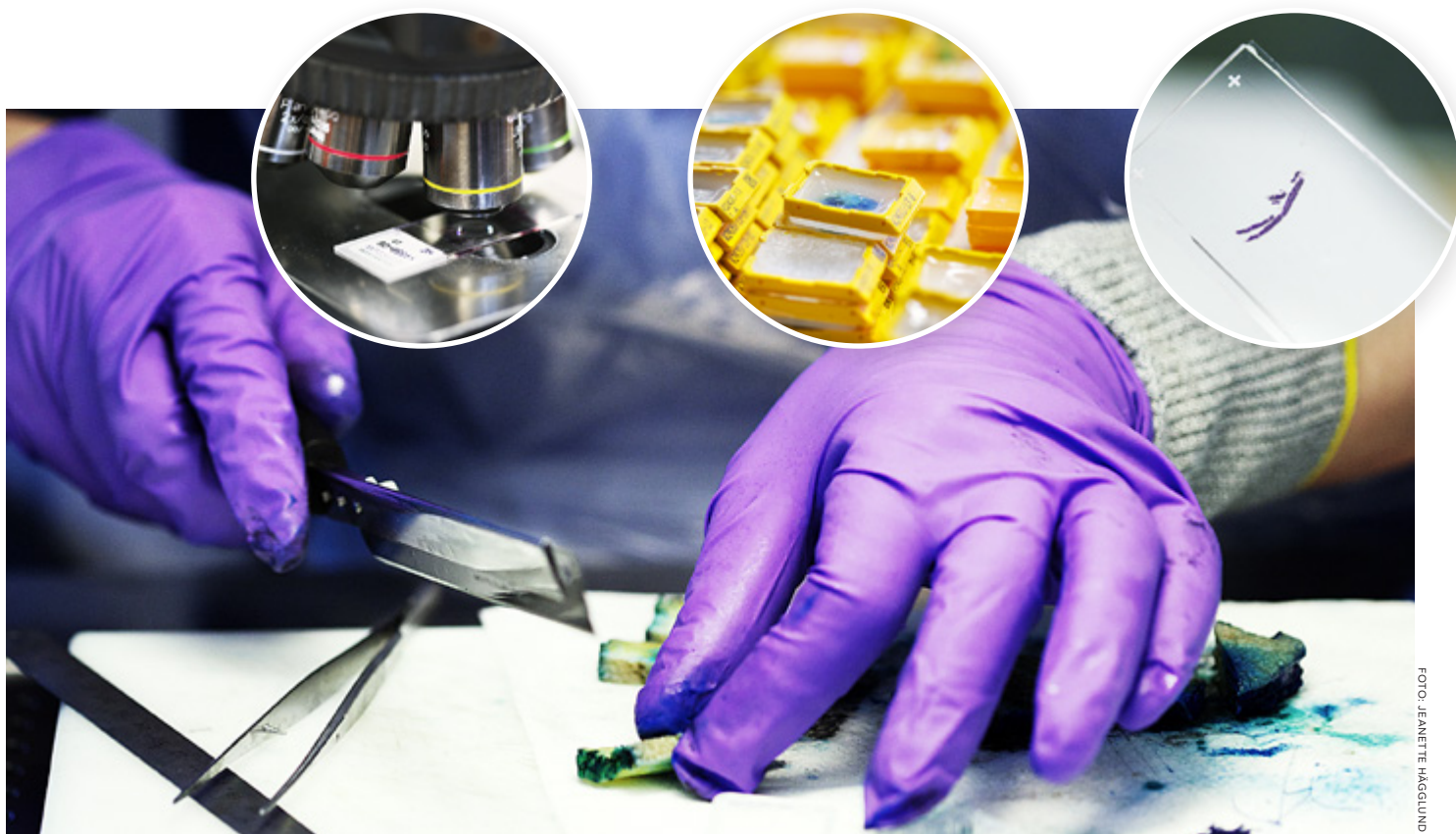


FOTO: JEANETTE HAGLUND

görs vid varje diagnostiserad tumör och vid upprepade tillfällen under en patients sjukdomshistoria. Det kommer kraftigt att förbättra möjligheterna att bota cancer, eller i många fall åtminstone bromsa sjukdomsprocessen.

jakten på korrekt diagnos, trolig prognos och lämplig behandling i det enskilda fallet. När det gäller BRAF-mutation vid spritt melanom har nya läkemedel i kombination med diagnostik förändrat situationen. Från att ha varit en negativ prognostisk markör är en BRAF-mutation nu associerad med förbättrad överlevnad. •

”Nya läkemedel kräver nya analysmetoder, vilket kräver komplett utrustning.”

Semra Öz Baloglu är enhetschef och betonar vikten av att skapa förståelse för kvalitetssäkring. Kanske speciellt när det gäller de prediktiva analyserna där behandlingsbeslutet fattas med hjälp av analysutfallet.

– Jag är övertygad om att det här är en del inom patologin som kommer att öka och bidra till att vi flyttar fram våra positioner. Nu handlar det inte bara om att lämna ett analysvar. Vi ska även bidra till att underlätta tolkningen av svaret.

Nya analyser som ger mer information om specifika sjukdomsmekanismer blir avgörande ledtrådar i

FAKTA

Inom cancersjukvården innebär begreppet **skräddarsydd** att behandlingen anpassas efter tumörsjukdomens särdrag i kombination med patientens egenskaper. Det kan till exempel innebära att tumören är av en speciell typ och därför är känslig för ett visst slags läkemedel. Det kan också handla om att en patient bär på en speciell genvariant som gör att kroppen reagerar annorlunda eller bryter ned läkemedel snabbare. Att kunna testa vilka patienter som svarar på en viss behandling ger stora hälsoekonomiska vinster men också vinster för den enskilda patienten som inte undanhålls en annan, för den personen mer effektiv behandling.

SPECIALISTROLLER PÅ LABORATORIET:

MOLEKYLÄRBIOLOG

En molekylärbilog söker svar på frågorna om hur biologin fungerar på molekylär nivå. Fältet överlappar andra områden inom biologi och kemi, särskilt genetik och biokemi. **Martin Vondracek** har arbetat som molekylärbilog på Klinisk mikrobiologi sedan 2003. Här har han ett övergripande instrumenteringsansvar och arbetar med metodutveckling, felsökning, kvalitetssäkring och utbildning. I arbetsuppgifterna ingår även utvärdering och upphandling av framtida molekylärdiagnostisk apparatur.

Just nu pågår ett stort projekt på den bakteriologiska sektionen där vi står inför att installera den största automationsroboten i Europa för odling av prover. Den påminner om en jättelik bilbana och kommer att spara både tid, pengar och resurser.

Martin är metodansvarig för en analys som heter 16S rRNA-sekvensering. Det är en metod som kan användas vid misstanke om bakteriell infektion. Alla bakterier innehåller genen 16S rRNA, men varje bakterieart har sin karaktäristiska version av genen som kodar för en del av ribosomen.

– Det som är roligt inom klinisk verksamhet är närheten till kliniken. Att få jobba i framkant och omsätta forskningsarbetet till praktisk verksamhet som blir till konkret nytta för patienten. Det var det som lockade mig från början och som fortfarande kvarstår som det bästa med jobbet, avslutar Martin. •

SPECIALISTROLLER PÅ LABORATORIET:

BIOINFORMATIKER

Bioinformatik är ett spännande område som växt fram i gränslandet mellan matematik, datavetenskap och biologi. Området är på stark frammarsch då dagens moderna metoder genererar stora mängder data som måste tydas. Det kan handla om DNA/RNA/protein-sekvenser, molekylstrukturer, genuttryck och mätdata. För att göra dessa data till användbar information och kunna dra relevanta slutsatser, behövs verktyg för hantering och analyser. Bioinformatikerns roll är att utveckla och använda sådana verktyg.

– Nyckeln till att hitta genetiska orsaker till sällsynta sjukdomar som vi tidigare inte kunde hantera på kliniken, är att samordna bioinformatik och medicin, säger **Daniel Nilsson** som arbetar som sjukhusgenetiker med bioinformatisk inriktning. Daniels arbete innebär att utveckla metoder som höjer kvalitetsstandarden för genomisk analys och underlättar tolkning och presentation av data som kan vara vägledande för beslut inom vården. Nyligen deltog han i en tävling som anordnades av Bostons barnsjukhus. Forskargruppen, i vilken Daniel ingick, fick i uppgift att upptäcka den okända genetiska bakgrunden till sjukdomar hos tre patienter.

– En delad fjärdeplats i konkurrens med 30 forskarteam från väletablerade grupper på området, visar vår styrka när det gäller att analysera och tolka kliniska genomiska data. •

HPV-test ger säkrare cellprov

Gynekologisk cellprovtagning infördes i Sverige i slutet av 1960-talet. Screeningprogrammet har dramatiskt minskat förekomsten av livmoderhalscancer genom att hitta och behandla sjukdomens förstadier. Under 2012 förbättrades cellprovtagningen ytterligare genom att cellproven analyseras med HPV-test.



Ett av de viktigaste framstegen inom cancerforskningen de senaste decennierna har varit upptäckten att infektion med humant papillomvirus, HPV, är en förutsättning för uppkomst av livmoderhalscancer.

I dag tyder omfattande forskning på att HPV-analys av cellproven kan ge ett säkrare och effektivare screeningprogram. Sedan 2012 får hälften av kvinnorna mellan 55 och 60 år i Stockholm inbjudan till cell-

”Införandet av HPV-testning gör att vi kan modernisera vår verksamhet och verkligen ligga i framkant.”

provtagning med analys av HPV-virus. Cirka fem procent av dessa kvinnor har visat sig vara HPV-positiva och deras cellprov testas då även med cytologi.

– Genom att testa cellproven för HPV kan vi både bättre och enklare hitta de cellförändringar som behöver behandling, säger professor **Joakim Dillner**. Han är ordförande i styrgruppen för det Nationella Kvalitetsregistret för Cervixcancerprevention som sedan 2012 administreras av Karolinska Universitetslaboratoriet.

Redan 2008 införde EU riktlinjer som stödde ett kontrollerat införande av HPV-testning inom organiserade program. Hittills är det bara ett fåtal program

som utnyttjat möjligheten. Dels är det en logistisk utmaning att införa det på ett säkert och utvärderingsbart sätt, dels är det först nu som priset för HPV-testning är kostnadseffektivt.

Med HPV-test kan intervallen mellan screeningtillfällena förlängas från nuvarande 3–5 år till 4–6 år. Därmed frigörs resurser, som kan användas bättre i andra delar av screeningprogrammet. Åtgärder för ökat deltagande, ökad kvalitetskontroll och bättre uppföljning är några exempel på satsningar som kan öka programmets cancerförebyggande effekt.

– **Införandet av HPV-testning** är ett strategiskt projekt som gör att vi får möjlighet att modernisera vår verksamhet och verkligen ligga i framkant. Genom att mikrobiologi och cytologi samverkar i testningen kan vi optimalt utnyttja vår gemensamma kompetens och på ett kostnadseffektivt sätt minska förekomsten av livmoderhalscancer. •

FAKTA

- Livmoderhalscancer är den näst vanligaste tumörsjukdomen hos kvinnor och omkring 500 000 personer drabbas varje år runt om i världen.
- Hos så många som 99,7 procent av alla kvinnor med livmoderhalscancer finns någon typ av HPV i tumörcellerna.
- Tretton olika typer av HPV är klassade som cancerframkallande. Fler än 5 procent av alla cancerfall i världen orsakas av HPV.



MÄTBAR KVALITET

Våren 2012 skapades **Nationellt Kvalitetsregister för Cervixcancerprevention**, som är en sammanslagning av två befintliga kvalitetsregister med lång erfarenhet och hög kompetens. Det nya registret administreras av Karolinska Universitetslaboratoriet och verkar för att ytterligare förbättra det förebyggande arbetet mot livmoderhalscancer.

– Med ett nationellt kvalitetsregister som innehåller alla data för hela landet kommer både utveckling, utvärdering och forskning att bli effektivare, säger **Joakim Dillner**, professor på Karolinska Universitetslaboratoriet och ordförande i styrgruppen för det nya Nationella Kvalitetsregistret för Cervixcancerprevention. •

TOMMY ANTIC:

ALLA VINNER PÅ HÖG TILLGÄNGLIGHET

– Jag bestämde mig för att bli blodgivare i samband med mordet på Anna Lind 2003. Det fick mig att inse hur enormt stora mängder blod en enda person kan behöva vid livräddande insatser inom sjukvården.

– Att ge blod är ett enkelt sätt att hjälpa en medmänniska och det behöver inte ta mycket tid i anspråk. Själv lämnar jag blod i snitt tre gånger om året på Blodcentralen vid Hötorget. Den ligger bra till för mig jobbmässigt och jag kan enkelt slinka förbi på lunchen eller på väg hem från jobbet.

–Eftersom det är svårt att själv hålla reda på när det är dags att ge blod uppskattar jag kallelserna via mail och sms. Extra kul är det när det plingar till i telefonen en tid efter blodgivningen och jag fått ett sms som bekräftar att min blodpåse kommit till användning.

– Miljön på Blodcentralen är trivsamt och avspänd och personalen lugn, vänlig och professionell. För mig var beslutet att bli blodgivare enkelt. Nu gör jag mitt bästa för att värva fler. •

På bilden: Tommy Antic, 37 år, blodgivare sedan 2003 och Annika Tundal, leg. sjuksköterska.

FOTO: JEANETTE HÄGGJUND

FAKTA

- Blodgivningen och **antalet nya blodgivare** har de senaste åren visat små variationer mellan uppgång och nedgång. De senaste tre åren har antalet aktiva givare minskat något medan antalet nya blodgivare legat ganska konstant på samma nivå.
- År 2011 gav Sveriges blodgivare cirka en halv miljon påsar blod varav cirka 485 000 användes till patienter. Drygt 88 000 patienter fick blodtransfusioner. Av dessa var troligen **minst en tredjedel** direkt livräddande i akuta situationer.

Nya kanaler ger fler blodgivare

”Tack, ditt blod är nu på väg till behövande patient.” Det sms-meddelandet får du som är blodgivare i Stockholm när ditt blod används för att rädda liv inom sjukvården.



Antalet blodgivare i Stockholm ökar, men det gör även befolkningen vilket gör att behovet av blod växer. Bara tre av hundra stockholmare är blodgivare samtidigt som de flesta förväntar sig att få blod om olyckan är framme. I Stockholm har man sedan 2009 arbetat med en kommunikationsplattform i syfte att skapa en tätare kontakt med blodgivarna och att värva fler. Att använda sociala medier som Facebook, Twitter och Instagram har gett goda resultat, liksom samarbeten med externa aktörer och egna evenemang. Kreativiteten är stor och aktiviteterna många i arbetet med att värva nya blodgivare och vårda relationen med de befintliga.

– Vårt arbete är en ständigt pågående process, berättar **Lottie Furugård** som är kommunikationsansvarig på Blodcentralen Stockholm. Det handlar om att tänka långsiktigt och alltid ligga steget före. Vi utgår från en väl genomtänkt kommunikationsplattform och går sedan vidare med omvärlds- och konsekvensanalyser för att försäkra oss om att våra tankar och idéer ligger rätt i tiden.

Sedan några år tillbaka har Blodcentralen en Facebooksida och jobbar även aktivt med Instagram och Twitter.

– De sociala medierna är vår tids nya mötesplatser och ger oss möjlighet att vara ett diskussionsforum där den livsviktiga blodgivningen diskuteras. Blod är en färskvara som håller i sex veckor vilket gör att vårt blodlager ständigt måste fyllas på.

P4 Radio Stockholm är en av Blodcentralens trogna samarbetspartners som varje morgon påannonserar var blodbussarna står. Tillsammans med dem arrangerade Blodcentralen även en Blodgivarvecka hösten 2012 i syfte att rekrytera så många blodgivare som möjligt.

– Målet med kampanjen 2012 var att närma oss må-

let på 20 000 fler blodgivare i länet. Kampanjen blev mycket lyckad och under vecka 47 fick Stockholm 429 nya blodgivare och 1 946 personer gav blod.

Ericsson Globe låter Globen lysa röd och fin på Alla hjärtans dag den 14 februari. Det årliga Blodomloppet är en omtyckt aktivitet i egen regi som i år firar 20-års jubileum.

”De sociala medierna är vår tids mötesplatser.”

Ett led i att öka antalet blodgivare är att kunna erbjuda bra tillgänglighet, både geografiskt och vad gäller öppettider. Blodcentralen vid Hötorget är unik med sitt strategiska läge i biljetthallen vid Hötorgets T-bana.

– Syftet med placeringen är att öka tillgängligheten för blodgivning för dem som bor eller är verksamma i centrala Stockholm. Våren 2013 utökar Blodcentralen Stockholm blodbusssparken med en av Europas största trailer för att kunna erbjuda ännu bättre service för blodgivning i länet.

Det ”tack sms” som började skickas ut till blodgivarna under 2012 har fått många positiva reaktioner. När en påse med blod är på väg till en behövande patient får mottagaren så gott som i realtid ett sms som säger ”Tack, nu är ditt blod på väg till en behövande patient”.

– Vi skapade sms-funktionen till blodgivare för att visa vår tacksamhet för de vardagshjältar som skänker blod. Utan dem skulle inte vården i vårt land fungera, avslutar Lottie Furugård. •

Kort om året 2012



År 2012 var ett år med kraftiga besparingskrav för Karolinska Universitetssjukhuset. Som svar på detta fortsatte vi i laborativ verksamheten vårt ständiga förbättringsarbete för att eliminera de delar i processerna som inte tillför värde för patienten. Årsresultatet visade på en produktionsökning på 3% och en fortsatt ökad efterfrågan på laborativ medicinsk specialistkunskap. Verksamheten nådde ett finansiellt resultat i nivå med budget.

I många av våra verksamheter drivs förbättringsarbeten enligt principer från Lean Healthcare. Flödesarbetet var under året framgångsrikt och många goda resultat bidrog till att fler enheter införde arbetssättet. Som exempel kunde vi inom patologi/cytologi korta svarstiderna för rutindiagnostiken och därmed frigöra resurser för mer individualiserad specialdiagnostik.

I framkant presenterar några av alla intressanta projekt och arbeten i verksamheten under 2012. Forskning om nya sjukdomar, hälsoekonomi, utveckling

”Vår infrastruktur med etablering över hela länet är en strategisk tillgång.”

av nya kundkoncept och kommunikation i sociala medier. Laboratoriets roll som en betydande aktör i utvecklingen av vård och diagnostik är tydlig.

Vår infrastruktur med etablering över hela länet är en strategisk tillgång som nyttjas för olika flöden i vården. Ett exempel är vårdens biobanker som har ett stort intresse av att samla in patientprover för forskningsändamål. För att kunna möta upp detta har vi nu tagit fram ett koncept med teknik och processer så att vi på ett

säkert sätt kan omhänderta blodprov som tas i vården.

IT-stödet för elektroniska beställningar och svar är nu nästan fullt utbyggt och erbjuder online-kommunikation med de flesta förekommande journalsystemen inom Stockholms län. Under året kompletterade vi IT-strukturen genom att bygga upp kommunikation även med andra landsting och leverantörer av laborativ diagnostik.

Divisionsledningen har under flera år arbetat med utmaningen att utveckla en infrastruktur som stödjer Framtidens hälso- och sjukvård. Speciellt fokus ligger på planering inför Nya Karolinska Solna. Riktlinjerna från NKS-projektet tog under året en ny riktning. Istället för ett nytt laboratoriehushus planerar vi nu för att laboratoriet ska inrymmas i existerande lokaler. I planeringen av framtidens laboratorium är det viktigt att stärka och tydliggöra forskningens strategiska roll som kompetenshöjare, genom att ytterligare integrera forskning och klinik. Vi utvecklar hela tiden samarbetet kring vård, forskning och utbildning med andra aktörer för att kunna fortsätta leverera högspecialiserad vård.

Vi har en regelbunden dialog med våra kunder om hur de upplever våra tjänster. Glädjande nog visade enkätresultaten på fortsatt nöjda kunder med stort förtroende för vår verksamhet. Vi vill hela tiden utvecklas och arbetar systematiskt för att identifiera områden som behöver förbättras. Det är mycket stimulerande att se med vilket engagemang våra medarbetare deltar i förbättringsarbetet och planeringen av vår framtida verksamhet. Det är med stor tillförsikt jag ser fram emot kommande år.

Johan Alm, divisionschef
Solna 2013



FOTO: OLA LUNDSTRÖM

FAKTA

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

Antal anställda (2012): 1 965 personer

Produktion (tusental, inkl. analyser, provtappning, patientbehandling, blodtappning m.m):
(2011) 21 208; (2012) 22 445

Omsättning (mkr): (2011) 1 963; (2012) 2 082

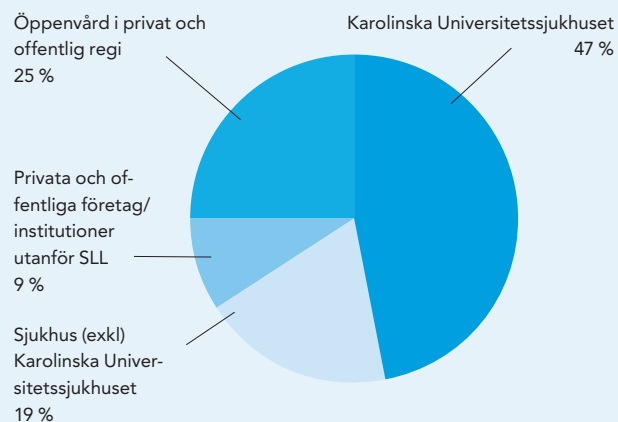
Kvalitet och patientsäkerhet: Karolinska Universitetslaboratoriet är ackrediterat enligt ISO 15189 "Kliniska laboratorier – Särskilda krav på kvalitet och kompetens". Ackrediteringen omfattar samtliga sjukhus, närvårdslaboratorier där verksamheten bedrivs. Vårt kvalitet- och ledningssystem uppfyller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

Miljöarbete: Miljöcertifierat enligt ISO 14001.

REDAKTÖR: SUZANNE SALLANDER
FORM OCH PRODUKTION: ETC KOMMUNIKATION
FOTO: JEANETTE HÄGGLUND DÄR EJ ANNAT ANGES
TRYCK: MODINTRYCKOFFSET 2013

Karolinska Universitetslaboratoriets ledningsgrupp består av sammanlagt 14 personer. På bilden kan ses från vänster: Roine Hernbrand, verksamhetschef Laboratorier för närvård och preanalys. Carin Ullman, controllerchef. Mikael Björnstedt, verksamhetschef Klinisk patologi/cytologi. Ulrika von Döbeln, verksamhetschef Centrum för Medfödda Metabola Sjukdomar (CMMS). Joachim Lundahl, verksamhetschef Klinisk immunologi/transfusionsmedicin. Johan Alm, divisionschef. Tobias Allander, verksamhetschef Klinisk mikrobiologi. Anna-Karin Falk, personalchef. Eva Hendig, divisionschefssekreterare. Margareta Sten-Linder, verksamhetschef Klinisk kemi. Marja-Liisa Dahl, verksamhetschef Klinisk farmakologi. Matti Sällberg, divisionsprefekt (KI-företrädare). Tore Curstedt, bitr. divisionschef. På bild saknas: Magnus Nordenskjöld, verksamhetschef Klinisk genetik.

OMSÄTTNING 2012



Karolinska Universitetslaboratoriet

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