



## Mammografi – ny mottagning och ny digital teknik sid 7

Av Hans Sihlbom, Medicinsk Chef Radiologi, Cadio Diagnostik AB

### Biobankslagen – hur tillämpar vi den? sid 5

Enligt lagen skall provgivaren, dvs. patienten, informeras och lämna samtycke till att provet får sparas.



### Ny PCR-analys för laktosintolerans sid 10

Cadio Diagnostik utför nu en ny PCR analys för laktosintolerans - adult hypolaktasi.

### God diagnostik ger nöjda patienter sid 11

Sedan årsskiftet har Cadio Axess Akuten avtal med Cadio Diagnostik för den laboratoriemedicinska servicen. Cadio Diagnostiks ramavtal med Västra Götaland regionen ger alla vårdgivare i regionen möjlighet att välja Cadio Diagnostik som leverantör av laboratoriemedicinska tjänster.



### Odling av röda blodkroppar – något för framtiden sid 15

Det blir allt svårare, framförallt i utvecklingsländerna, att ta fram tillräckligt mycket humant blod. Därför är odling av erythrocyter, dvs. röda blodkroppar av högsta intresse.

## vd har ordet



**H**östen är redan här och jag kan konstatera att det varit ett bra år för Capiro Diagnostik. Vi har fortsatt nöjda kunder, arbetar intensivt med att starta upp nya verksamheter och förbättrar service och kvalitet i allt vi gör.

Jag gläds speciellt åt de nyvunna radiologikontrakten i Stockholm avseende mammografi, uppstarten av en ny enhet för röntgen vid Brommaplan samt vår satsning på att erbjuda externa kunder distansgranskningstjänster. Därtill har vi en fortsatt god tillströmning av nya privata kunder till laboratoriemedicin. Det är en bekräftelse på att Capiro Diagnostik är en god partner för sjukvården och erbjuder ett både brett och djupt serviceutbud som kan möta kundernas behov, privata som offentliga.

Denna beskrivning har också framkommit i de två stora kundundersökningar som precis har genomförts. Vi har där fångat kundernas syn på våra tjänster och mätt den kundnytta vi levererar. Den ena undersökningen är ställd direkt till patienter som efter genomförd undersökning ombads svara på frågor kring service och kvalitet. Den andra baseras på ett stort antal telefonintervjuer med remitterande läkare som har fått beskriva sin syn på kontakterna med oss. Resultaten utgör ett bra underlag i vår strävan att arbeta med kontinuerliga förbättringar.

Martin Swegmark, VD

## indikationer

### D-dimer

D-Dimerer utgör slutprodukten i den plasminberoende nedbrytningen av korsbundet fibrin (fibrinkoagel) och kan alltså användas som ett indicium för förekomst av fibrinkoagel.

Detta förhållande används vid diagnostik av tromboembolisk sjukdom, då vid misstanke om trombosanlys av D-Dimer kan vara informativ.

Normala nivåer av D-Dimer medför att diagnosen tromboembolisk sjukdom är osannolik.

Höjda nivåer av D-Dimer ses vid alla tillstånd med ökad fibrinogenomsättning.

Observera att ökad fibrinogenomsättning förutom vid trombos även kan ske vid tillstånd med påtaglig fibrinogenstegring (t.ex. måttlig-uttalad inflammatorisk reaktion, graviditet). Fibrinogenkoncentrationen i plasma är resultatet av en dynamisk jämvikt.

Anders Berg

Överläkare, Capiro Diagnostik

### Trombosutredning

En biokemisk utredning av patient med tromboembolisk sjukdom kan omfatta ett antal analyser, beroende på patientens hereditet, ålder etc.

### ORSAKER

De två vanligaste hereditära orsakerna till tromboembolisk sjukdom är i fallande frekvens APC-resistens och mutation i protrombinogenens regulatoriska site.

Den första (Faktor V Leyden) ger upphov till en aktiverad koagulationsfaktor V, vilken ej är nedbrytbar i normal omfattning.

Protrombinmutationen ger i slutändan upphov till förhöjda nivåer av trombin. Den relativa riskökningen för tromboembolisk sjukdom hos dessa patienter är relativt låg.

ter är relativt låg.

Betydligt ovanligare men med klart högre risk för tromboembolisk sjukdom är genetiska defekter av protein C, protein S samt antitrombin.

Observera att både protein S och protein C är K-vitaminberoende och således warankänsliga!

### ANALYS

Aktivierad risk för tromboembolisk sjukdom utgörs av s.k. Lupusantikoagulans, vilket i rutinprover yttrar sig som ett oföklarligt stegrat APTT.

Andra sätt att i princip analysera detta är bestämning av fosfolipidantikroppar/antikroppar mot beta2-glycoprotein 1.

Anders Berg

Överläkare, Capiro Diagnostik

### C-reaktivt protein (CRP)

CRP är en av plasmas akutfasproteiner som ökar inom några timmar efter akut skada eller inflammation.

CRP-koncentrationen i serum och plasma är låg. Ökningen är relaterad till den inflammatoriska processens utbredning och intensitet.

CRP stiger redan inom 6–8 timmar efter inflammationens stimulering och når sin maximala koncentration inom 48–72 timmar för att falla till normala nivåer inom 7–10 dygn efter att processen avklingat.

CRP stiger vid tillstånd med akut cellsönderfall som aseptiska nekros, vid bakteriella infektioner, vid vissa autoimmuna sjukdomar och ibland vid maligniteter.

Analysen kan signalera komplikationer i ett sjukdomsförlopp.

Anders Berg

Överläkare, Capiro Diagnostik

## in manu

Capiro Diagnostik AB, Box 1064, 405 22 Göteborg.  
Telefon 031-732 40 00, fax 031-732 40 99.  
E-post: info@capiodiagnostik.se

In manu utkommer med 2-3 nummer per år.

Ansvarig utgivare: Martin Swegmark

Redaktion: Steve Gräsberg, Marie Julin, Britt-Marie Labecker, Karin Lindgren, Pernilla Pålsson Hovsund, Mia Stenvinkel, Eva Tegelberg

Foto: Stewen Quigley, Märta Magnusson, Katarina Fredriksson, Marie Julin och Steve Gräsberg.  
Fler exemplar beställs av: Steve Gräsberg, telefon 016-10 42 42



Capio Diagnostik kan nu erbjuda snabbare och enklare diagnostik av legionella.

## sammanfattning

Analys av legionellaantigen i urin ger ett snabbt och säkert svar på om patienten har en infektion med Legionella pneumophila serogrupp 1, den dominerande patogenen vid legionärsjuka.

Testet rekommenderas vid alla fall av svår pneumoni och vid pneumoni hos immunsupprimerade personer.

# Legionellaantigen i urin

Av Kristina Sundman, Infektionsläkare, Capio Diagnostik AB

*1976 insjuknade 182 krigsveteraner i svår lunginflammation efter att ha deltagit i ett möte i Philadelphia, USA och 29 dog. Sjukdomen som kom att kallas legionärsjuka visade sig bero på en tidigare okänd bakterie som döptes till Legionella pneumophila. Därefter har många utbrott beskrivits, även i Sverige.*

Vintern 1991 insjuknade 28 patienter och tre av personalen på Värnamo sjukhus. Under augusti och september 2004 drabbades fjorton invånare i Lidköping.

Legionärsjuka är anmälningspliktigt enligt smittskyddslagen och årligen anmäls ca 80-100 fall varav knappt hälften är utlandssmittade.

Familjen Legionella omfattar många arter och serotyper men L. pneumophila serotyp 1 är den dominerande patogenen och orsakar 70-80% av alla legionellainfektioner.

Legionella är naturligt förekommande klortoleranta vattenbakterier

som tål vattentemperaturer upp mot 60°C. Gynnsamma tillväxtbetingelser uppstår i större varmvattenkomplex i t.ex. hotell, sjukhus, kyltorn (sannolik smittkälla i Lidköping) och offentliga byggnader. Eftersom bakterien finns i biofilm (lager av organiskt material på insidan av ledningar) och i amöbor i vattensystemen är den notoriskt svår att bli av med.

Smitta sker vid aerosolbildning och mikroaspiration från legionellakontaminerat vatten. Smitta mellan personer förekommer däremot ej. Rökare och framför allt immunsupprimerade löper störst risk att insjukna och att utveckla ett svårt sjukdomsförlopp.

Legionella är en av de vanligaste orsakerna till IVA-vård på grund av samhällsförvärvad pneumoni. Infektionen kan ej behandlas med betalaktamantibiotika (penicilliner och cefalosporiner) utan nyare kinoloner eller makrolider krävs.

### Diagnostik

Legionella kan odlas från sputum och bronkprover men bakterien är långsamväxande och kräver speciellt odlingmedium. PCR-analys på prover från nedre luftvägar är ett alternativ. Ett problem är att många patienter med legionellap-

neumoni har en improduktiv hosta och ej lyckas lämna sputumprov.

### Legionellaantigen i urin

Efter några dygns sjukdom utsöndras lösligt antigen från bakteriens cellvägg i urinen. Det kan påvisas med en immunkromatografisk metod och kvarstå under flera veckor.

En begränsning är dock att testet enbart påvisar L. pneumophila serogrupp 1. Sensitiviteten är 95% vid odlingsverifierade fall av L. pneumophila-infektion. Specificiteten är närmare 100%, dvs ett positivt urintest bevisar infektion med L. pneumophila serogrupp 1.

Analysen rekommenderas vid alla fall av svår pneumoni och vid pneumoni hos immunsupprimerad patient (t.ex. efter transplantation, vid cellgift och/eller kortisonbehandling)

En stor fördel med testet är att resultat erhålls betydligt snabbare än vid odling eller PCR-metodik. Tidigare har prover för legionellaantigen i urin skickats via Capio Diagnostik till externt lab vilket ändå bidragit till en fördröjning.

I och med att analysen nu kan utföras på Capio Diagnostik ger vi bättre service till våra kunder. ■

### Nytt utseende och nytt namn – In manu

Capio Diagnostiks kundtidning, som du just nu håller i handen, har fått ett nytt namn och ett nytt utseende. Det nya namnet - In manu - härstammar från det äldre medicinska uttrycket "In manu medici" som betyder "i läkares hand" och som förr användes som definition på utskrivna medicin avsedd

att användas av läkaren själv. In manu betyder därmed "i hand", vilket syftar på att det är i allas händer vi vill att denna tidning ska finnas. In Manu ska även föra tankarna till vår logotyp, där handen symboliserar den latinska översättningen av Capio; "ta sig an, gripa tag i".

In manu kommer ut med två - tre nummer per år. ■



Nytt utseende och nytt namn -in manu- på Capio Diagnostiks kundtidning.

## Missbruksanalyser i urin



**CAPIO DIAGNOSTIK ANALYSERAR** urin avseende förekomst av narkotiska substanser. För närvarande screenas urin med immunologisk metodik för:

- Cannabinoider
- Centralstimulantia (Amfetaminer/ Ecstasy)
- Opiater
- Kokain
- Benzodiazepiner
- LSD (Lysergsyredietylamid)
- PCP (Fencyklidin)
- Metadon
- Dextropropoxyfen
- Kokain
- Buprenorfin

Dessutom analyseras GHB (gam-mahydroxybutyrat). Samtliga analyser verifieras normalt vid positivt screenut-fall med GC-MS metodik.

Analyserna är ackrediterade enligt Swedac, vilket bland annat innefattar speciella rutiner avseende provtagning och provhantering.

Capio Diagnostik utför även dessa analyser i samband med narkotikascre-ening på arbetsplatser.

För närmare information om spe-cifika provtagningsbestämmelser och provhantering är du välkommen att kontakta oss. Kontaktuppgifter finner du på sista sidan. ■



Den första juni slog Capio Diagnostik upp dörrarna till en ny röntgenmottagning och ett nytt laboratorium på den nya närakuten vid Brommaplan.

## Ny närakut på Bromma-plan i Stockholm

Av Jenny Herlin och Marie Öberg  
Lindevall, Capio Diagnostik AB

*I juni slogs dörrarna upp till den nya närakuten på Brommaplan. Capio Diagnostik ansvarar både för röntgenmottagningen och den laboriemedicinska servicen.*

I juni öppnade Stockholms läns lands-ting en ny närakut på Brommaplan. Närakuten på Brommaplan kommer att inrymma röntgen, laboratorium, närakut och specialistmottagningar på ett och samma våningsplan.

Capio Diagnostik ansvarar för rönt- gen- och laborieverksamheten och Capio S:t Görans Sjukhus har öppnat specialistmottagningar för ortopedi, kirurgi och medicin. Närakuten och

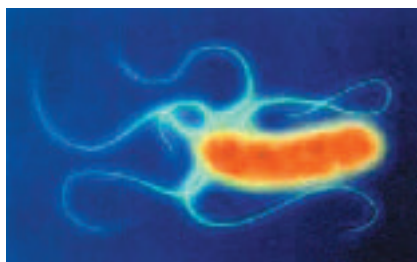
röntgenmottagningen har öppet varje dag mellan klockan 8.00 - 22.00.

Röntgenmottagningen tar emot patienter från närakuten och från andra vårdgivare i närområdet. Patienter kan röntga skelett och lungor på en direkt-digital utrustning där bilderna skickas med länk och granskas av våra läkare på S:t Görans Röntgen eller Globen Röntgen.

### Utveckling av närsjukvård

SLL's etablering av Brommaplan är en del av utvecklingen av närsjukvården i Stockholm som håller på att ta form. Ett 20-tal så kallade närsjukvårdscentra är på väg att utkristalliseras. Det går att läsa mer på [www.vardguiden.se](http://www.vardguiden.se).

I september kommer verksamheter-na på Brommaplan att officiellt invigas med pompa och ståt. ■



*Helicobacter pylori.*

### Helicobacter pylori

Capio Diagnostik erbjuder nu förutom odling, serologi, C13-UBT (utand-ningstest) även test för H. pylori-anti-gen i faeces.

Helicobacter pylori koloniserar magsäckens slemhinna under lång tid, oftast som en kronisk infektion under hela livet, och ger kliniska symptom

hos ungefär 10% av dem som är infek-terade. De flesta individer blir smittade som barn och bär sedan med sig infek-tionen hela livet.

H. pylori är en av de få bakterier som är anpassad för ett liv i magsäcken på människa. Bakterien klarar detta på grund av sin kraftiga produktion av enzymet ureas. ▶



De prover som är aktuella att förvara i biobanker och som förvaltas av Capio Diagnostik är i huvudsak de prover som skickas för patologi/cytologi, blodprover för infektionsserologi samt viss immunologi.

## mer fakta

Landstingen har regionala biobankskontor/centra där ytterligare information kan inhämtas och informationsmaterial beställas t.ex:

- Stockholms regionala biobankscentrum ([www.sll.se/biobank](http://www.sll.se/biobank))
- Regionala biobanksregistret Västra Götalandsregionen (onkologiskt centrum, SU)
- Sörmland regionalt biobankscentrum (regionalt onkologiskt centrum, Uppsala).

Dokumentation och mycket att läsa från det nationella projektet hittar du på Sveriges kommuners och landstings gemensamma hemsida [www.skil.se](http://www.skil.se) under rubrikerna verksamheter, vård och omsorg, verksamhetsuppföljning och biobanker.

# Biobankslagen – hur ska vi tillämpa den?

Av Åsa Björkenor, Kvalitetschef, Capio Diagnostik AB

*Den 1 januari 2003 trädde Biobankslagen ikraft. Tidigt insågs nyttan av gemensamma, nationella riktlinjer.*

Gemensamma nationella riktlinjer har tagits fram i ett projekt mellan Landstingsförbundet och Socialstyrelsen. Implementeringen av dessa gemensamma riktlinjer är nu gjord.

Capio Diagnostik förvaltar biobanker som innehåller prover som har

skickats till oss för analys. Detta gör vi som en del av vårt uppdrag från respektive landsting.

### Vad är en biobank

"En biobank är en samling av prover som tas i hälso- och sjukvården och som sparas mer än två månader. Biobanken omfattar alla typer av prover som tagits från människa eller foster. Proverna ska gå att spåra till en viss individ. Är de avidentifierade, dvs. inte kan kopplas till uppgifter om dig som person, omfattas de inte av biobankslagen."

Beskrivningen ovan är hämtad från

"Biobanken – resurs för livet", Landstingens biobanksprojekt 2004.

### Information och samtycke

Enligt lagen skall provgivaren (patienten) informeras och lämna samtycke till att provet får sparas.

I de fall där förvaring i biobank kan bli aktuell, finns det på nytryckta pappersremsor en förtryckt biobankstext kring detta.

Det är viktigt att klargöra för patienten att det är värdefullt för denne att provet sparas.

Enbart om patienten inte samtycker till att provet sparas skall nej-alter- ▶

▶ Skadorna som uppkommer på magsäckens epitel beror på att *H. pylori* fäster till magsäckens slemhinna med särskilda vidhäftningsorgan, varefter den ammoniak som bildas och de toxiner som bakterien utsöndrar kan skada de närliggande cellerna. Skador på epitelet kan leda till sårbildning i magsäcken eller tolvfingertarmen.

Analysprincipen är baserad på kromografisk teknik. Testen innehåller en monoklonal *H. pylori*-antikropp som detekterar *H. pylori*-antigen i faecesprov, och har en sensitivitet och specificitet kring 90%.

Faeces-provtagning sker i provtagningsrör med sked och ytterhylsa. Proverna kan förvaras 2–3 dagar i 2–8°C .

Vid längre förvaring ska provet frysas in i –20°C.

Svar presenteras som *Helicobacter pylori*-antigen i faeces påvisad / ej påvisad. ■

Berndt Claesson, Överläkare, Capio Diagnostik AB

## notiser

**TVÅ AV CAREMAS** vårdcentraler i Västmanland har från den 1 juni anlitat Capio Diagnostik i Stockholm för centrallaboratediagnostik av samtliga specialiteter kemi, mikrobiologi och patologi/cytologi. Carema fyller på med nya vårdenheter till det laboratorieserviceavtal som tecknades med Capio Diagnostik i juli 2003.

I samråd med verksamhetscheferna på vårdcentralerna har budbiltransport ordnats för proverna, detta för att ge bästa möjliga service.

– Övergång till ny laboratorieleverantör med andra rutiner är alltid besvärlig, men det har gått väldigt snabbt och smidigt säger Dan Lindqvist, verksamhetschef för Västerås vårdcentral.

Vi hälsar Caremas västmanländska enheter hjärtligt välkomna som ny samarbetspartner.

**NU ÄR CAPIO** S:t Görans Sjukhus i full gång med att införa Cambio Journal-system i sin verksamhet. Journalsystemet är uppbyggt av flera olika tjänster som Cambio Cosmic erbjuder. Införande av Remiss och Svar från laboratoriet är en av de viktigaste och mest prioriterade tjänsterna.

– Tidsplanen för införande av elektroniska remisser och svar har varit snäv och intensiv, säger Margareta Gerdell systemansvarig för kemi. Det har varit en del både stora och små problem, men nu verkar det rulla bra. Den stora utmaningen ligger ju i sjukhusets insatser att utbilda alla användarna hur de ska använda den elektroniska beställningen.

Samtliga avdelningar och mottagningar är nu uppkopplade med elektronisk remiss och svar för kemi. Efter sommaren tar vi greppet om mikrobiologi.

**Marie Julin, Kundansvarig Laboratiemedicin, Stockholm** ■

*Fortsättning från sid 5*

► nativet markeras. Dessutom måste patienten då fylla i en s.k. nej-talong.

Nej-talongen kan skickas in samtidigt som remissen om patienten är klar över sitt beslut. Om patienten är tveksam eller vill ändra ett givet samtycke skickas nej-talongen in i efterhand. Utan giltig nej-talong sparas provet tills vidare, men enbart för vård och behandling. Detta eftersom man bedömer att det gagnar patienten bäst och att en kassering av provet är oåterkalleligt.

Noteras kan att resultatet av en utförd analys alltid finns kvar även om provet kasserats. Vissa regionala variationer kring hantering av nej-talonger förekommer.

Ett prov som arkiveras i biobank får inte lämnas ut till någon om inte domstol så beslutat. Prover i en biobank får inte säljas.

### Vilka prover sparas och varför?

Exempel på prover som sparas i biobank av medicinska skäl är vävnadsprover, cellprover och benmärgsstryk som är tagna som hälsokontroll eller för histopatologisk- eller cytologisk diagnostik av tumörsjukdomar.

Syftet med att spara dessa prover är att kunna jämföra proverna med nya från samma patient vid ny sjukdom eller för att följa ett sjukdomsförlopp.

Andra prov som sparas är serumprov tagna för utredning av infektioner där arkiverade och nytagna prover behöver jämföras för att kunna skilja en aktuell från en genomgången infektion.

Biobanksprover kan också användas för kvalitetssäkring och vid undervisning, t.ex. vid sällsynta diagnoser eller för att utvärdera nya laboriemetoder. Ett annat ändamål med biobanken kan vara medicinsk forskning.



*Ett exempel på biobank är de objektglas med vävnadsprover som sparas inom klinisk patologi.*

### Biobanker hos Capio Diagnostik

De prover som är aktuella att förvara i biobanker som förvaltas av Capio Diagnostik är i huvudsak de prover som skickas för patologi/cytologi, blodprover för infektionsserologi samt viss immunologi.

### Kontaktpersoner

Om du har frågor som rör biobankslagen och dess tillämpning är du välkommen att kontakta Capio Diagnostik. Hit kan du ringa för mer information:

- Birgitta Gustavsson, Stockholm, tel 08-5870 38 47
- Irene Öhberg, Eskilstuna, tel 016-10 38 54
- Erica Pettersson, Skövde, tel 0500-43 11 82
- Helena Liljedahl, Östersund, tel 063-15 36 73 ■

**DEN 15 JUNI** i år antog Sveriges Riksdag den s.k. Stopplagen, Denna har debatterats livligt det senaste året och Capio har varit väldigt kritisk till den och fått stöd för tankarna från såväl fackföreningar, politiker som konkurrensverket. Debatten har varit starkt fokuserad på enheterna Capio Lundby Sjukhus och Capio S:t Görans Sjukhus. Dessa

får inte drivas i vinstsyfte den dag då befintliga vårdavtal går ut, om 3,5 år respektive 7,5 år. Capio Diagnostik kommer dock inte att direkt drabbas, eftersom stopplagen inte berör den verksamhet vi bedriver idag.

### FAKTA OM STOPPLAGEN

Universitetssjukhus får inte drivas av någon annan än landstinget och minst

ett sjukhus i varje landsting ska drivas i egen regi av landstinget. Om landstinget överlämnar driften av hälso- och sjukvård vid övriga sjukhus till någon annan, skall avtalet innehålla villkor dels om att verksamheten ska drivas utan syfte att ge vinst åt ägare eller motsvarande intressent, dels att vården uteslutande ska finansieras med offentliga medel. ■

# Capio Diagnostik utökar mammografi-verksamheten



*Capio Diagnostik har fått ett utökat förtroende när det gäller att utföra mammografiscreening i Stockholmsområdet och nu finns det en ny mottagning i Tumba dit kvinnor i det sydvästra området ska gå på hälsoundersökning.*

*Capio Diagnostik har fått utökat förtroende för mammografiscreening i Stockholmsområdet. Avtalet sträcker sig till juni 2009.*

För första gången har landstinget i Stockholm upphandlat mammografiscreening. Capio Diagnostik fick glädjande nog utökat förtroende av landstinget. Det nya avtalet började gälla den 1 juli 2005 och sträcker sig fram till juni 2009.

## Klarar hela vårdkedjan

Uppdraget omfattar två områden med totalt 80 000 kvinnor i åldrarna 50-69 år.

— Vi var den enda privata aktören som fick mammografiavtal. Viktiga faktorer var priset och att vi klarar hela vårdkedjan, inklusive bröstkirurgi, genom vårt samarbete med Capio S:t Görans Sjukhus, säger Marie Öberg Lindevall, verksamhetschef för radiologi i Sverige.

## Från ett till två områden

Förutom fortsatt förtroende för mammografiscreeningen i det centrala och västra upptagningsområdet får Capio Diagnostik också utökat förtroende för det sydvästra området som omfattar Skärholmen, Brännkyrka, Huddinge, Botkyrka, Salem, Södertälje, Järna och Nykvarn. De kvinnor som är bosatta i detta område kommer att få sin screening på Capio Diagnostiks nya mammografimottagning i Tumba.

Kvinnor bosatta i de centrala och västradelarna av länet kallas liksom tidigare till kontroll till Capio Diagnostiks mammografiavdelningen vid Capio S:t Görans Sjukhus.

De kvinnor som tillbakakallas för ytterligare undersökningar kommer att få kallelse till mammografiavdelningen på Capio S:t Görans Sjukhus.

## Sänkt ålder för screening

Under våren 2005 har Stockholms läns landsting dessutom beslutat att utöka

screeningundersökningarna.

— Tidigare har man undersökt kvinnor från 50 år och uppåt, men nu kommer man att sänka åldern till 40 år, berättar Karin Leifland som är ny verksamhetschef för Capio Diagnostiks mammografiverksamhet i Sverige.

## Minskad dödlighet

Beslutet att även screena kvinnor i åldrarna 40 – 49 år, med 18 månaders intervall, har tagits av landstinget eftersom screening-resultat i andra delar av landet har visats sig minska dödligheten med cirka 40% i åldersintervallet 40 – 49 år. Detta innebär att cirka 4 000 kvinnor kommer att bjudas in under hösten 2005 och att cirka 8 000 kvinnor kommer att bjudas in under år 2006.

I och med utökandet av verksamheten har Capio Diagnostik nyanställt både överläkare i mammografi och röntgensjuksköterskor med lång erfarenhet av mammografi.

## notiser



Karin Leifland (i mitten), Chef Mammografi, hälsar alla besökare välkomna till de nya lokalerna för mammografiundersökningar i Tumba Centrum. Där kan man ny ta emot kvinnor som ska hälsoundersökas i sydvästra Stockholm..

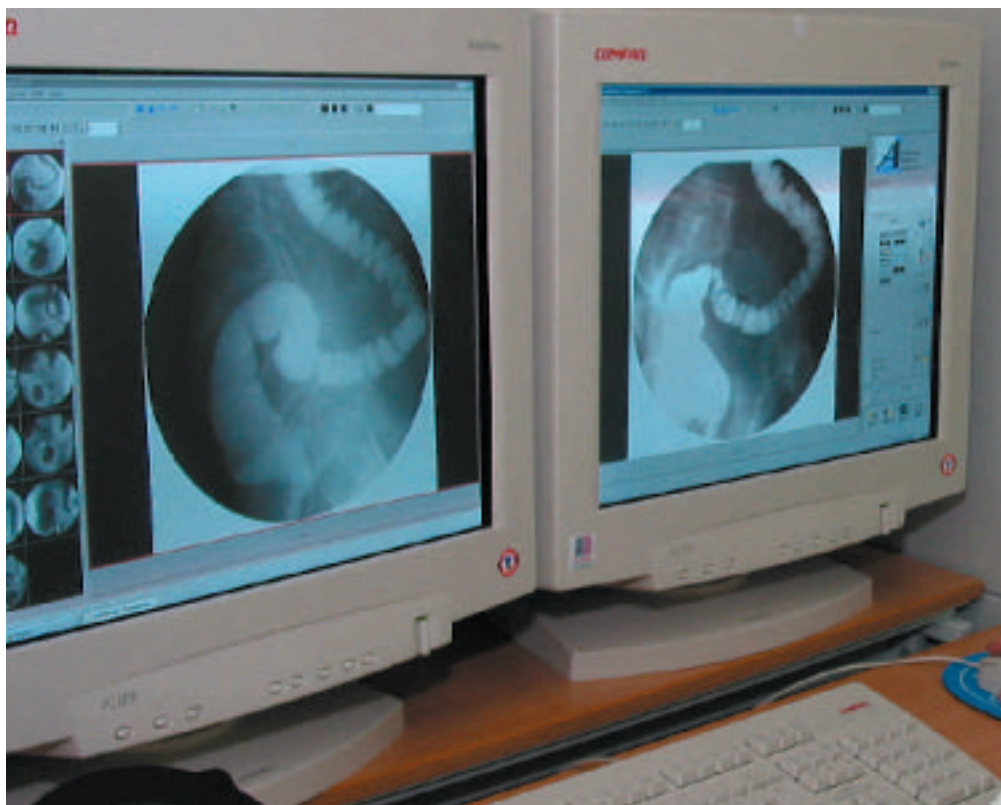
**DEN 29 AUGUSTI** invigde Capio Diagnostik sin nya mammografimottagning i Tumba utanför Stockholm.

Till mammografimottagningen i Tumba kommer kvinnor bosatta i det sydvästra området i Stockholm att kallas för mammografiscreening.

Under invigningen bjöd Capio Diagnostik på tilltugg och det gavs också möjlighet att titta på de nya lokalerna. Det blev bandklippning och invigningstal av Mia Birgersson (v), ordförande i beredning för kvinnor och barn i Stockholms län.

Capio Diagnostik och Cancerfonden fanns i Tumba centrum hela dagen för att informera och svara på frågor om hälsokontroll och mammografi.

**CAPIO DIAGNOSTIK HAR** inlett ett samarbete med Cancerfonden. Diskussion pågår när det gäller formerna för samarbetet men det inleds i samband med invigningen av mammografimottagningen i Tumba. Avsikten med samarbetet är till att börja med att öka kunskapen om mammografi och att få ännu fler kvinnor att komma på mammografiscreening. ■



Hans Sihlbom, Medicinsk Chef Radiologi, ser fram emot en digitalisering av mammografiverksamheten inom Capio Diagnostik. Här använder han den digitala bildtekniken vid vanlig röntgen.

# Capio Diagnostik på väg mot

Av Hans Sihlbom, Medicinsk Chef Radiologi, Capio Diagnostik AB

*När en röntgenavdelning bestämmer sig för att gå över från analog till digital teknik, förblir mammografiverksamheten ofta analog.*

Anledningen till detta är behovet av mycket hög spatiel upplösning, dvs. behovet av att kunna se små detaljer, och kontrast i bilderna. Ingen annan radiologisk undersökning är omgiven av så många föreskrifter och bestämmelser som screeningundersökningar med mammografi.

Att många tvekar att övergå till digital teknik beror bl.a. på svårigheten att hitta motsvarande kvalitetsparametrar. I Capio Diagnostik är övergången till digital teknik påbörjad.

### Finna en egen lösning

När Capio Diagnostik i Göteborg skulle bygga en ny röntgenklinik i centrum och samtidigt modernisera röntgenavdelningen på Capio Lundby Sjukhus var en del av undersökningarna kliniska mammografier, men ingen screening.

Vi letade efter ett system som var lämpligt för alla typer av radiologiska undersökningar. I Västra Götaland



### De gjorde enkät om patientbemötandet vid mammografi

På Capio Diagnostiks mammografiavdelning på Capio S:t Görans Sjukhus i Stockholm har röntgensjuksköterskorna Ann Petersen och Marie Lyckman Svanberg undersökt hur kvinnorna upplever bemötandet i samband med besök.

Sammanlagt 88 av 100 kvinnor svarade på en enkät som ställde frågor både om första screeningbesöket och besöket i samband med återkallelse.

De flesta visade sig var mycket nöjda med bemötandet både vid hälsokontrollen och besöket efter selektion. Kvinnorna fick också svara på frågor om den uppföljande undersökning- ▶



## fakta

Mammografienheterna inom Capio Diagnostik AB kommer årligen att utföra cirka 80–90 000 screeningundersökningar vid tre olika kliniker.

Klinikerna finns i Stockholm vid Capio S:t Görans Sjukhus och i Västra Götaland vid Capio Lundby Sjukhus samt vid Kärnsljukhuset i Skövde.

Capio Diagnostiks målsättning är att dessa kliniker kommer att använda digital teknik inom tre år.

Att övergå till digital teknik kommer även att ge oss möjligheten till dubbelgranskning mellan våra olika enheter med tele-radiologisk teknik.

Läs mer om mammografi på vår hemsida, [www.capiodiagnostik.se](http://www.capiodiagnostik.se)

# digital mammografi

finns det ingen annan röntgenklinik med digital mammografi. Vi var därför tvungna att finna en egen lösning.

Från början stod det klart att vi sökte en bildplattelösning och inte en direktdigital teknik.

Den lösning vi till slut valde, var Kodaks bildplattesystem för både konventionell röntgen och mammografi.

### Samarbete med Sahlgrenska

En anledning till att valet föll på Kodak, är att de är den största producenten av analog mammografifilm, med mycket stor kunskap om kvalitetssäkring inom mammografi.

Redan från början etablerade vi ett

samarbete med MFT på Sahlgrenska Universitetssjukhuset, för att lära mer om bildoptimering av digital teknik. Denna önskan delade vi alla då det skulle bli till stor nytta inför införandet av digital mammografi i Västra Götalands regionen.

### Optimera varje led

Just nu håller vi på med ett projekt med Kodak och MFT där vi använt olika bildprocessparametrar i vårt kvalitetsarbete. Vi kan idag konstatera att detta arbete varit helt nödvändigt för att förstå hur man måste arbeta för att optimera varje led i den digitala bildprocessen. Ett resultat av detta fortgå-

ende kvalitetsarbete är att vi kommer att introducera ett serviceprogram, med ansvar för hela bildgivande kedjan, från röntgenapparaten till läkararbetsstationens granskningskärm.

### Ödmjuk och nyfiken

Sedan starten i oktober 2003 har Capio Diagnostik i Västra Götaland undersökt cirka 10 000 kvinnor med mammografi, ultraljud och vid behov även fin nålsbiopsi.

Det är med stor tillfredsställelse jag kunnat notera att alla inblandade haft en ödmjuk och nyfiken attityd till hur man lär mer om att optimera bildkvaliteten. ■

► en och hur de upplevt rutinerna kring kallelse inför dessa besök. Bara några få hade upplevt smärta i samband med uppföljande provtagning och alla patienterna tyckte att provtagningen gått bra att utföra. Man hade också möjlighet att lämna synpunkter på kallelserutinerna inför dessa vilket har resulterat i ändrade rutiner.

– En konsekvens av enkäten är att vi numera ser till att den som behöver en uppföljande undersökning får komma snabbare efter telefonkallelsen. Vi har också förstått hur viktigt det är hur vi uttrycker oss i telefon i samband med det besöket, säger Ann Petersen.

På flera sätt har alltså enkäten förbättrat bemötandet av de kvinnor som

kallas till undersökning. Ett annat resultat av enkäten är att man har fått anledning att diskutera frågor kring patientbemötande på mottagningen vilket också har varit mycket positivt. Patientundersökningen finansierades av Capios Forskningsstiftelse som också har fått en slutlig rapport. ■



Ny DNA-baserad analys för laktosintolerans kommer att förbättra diagnostiken.

## Ny PCR-analys för laktosintolerans – adult hypolaktasi

Av Mats Bergström, Överläkare, Capio Diagnostik AB

*Capio Diagnostik utför nu en ny PCR-analys för laktosintolerans – adult hypolaktasi.*

Minskning av den fysiologiska aktiviteten av enzymet laktas resulterar i oförmåga att bryta ned laktos, så kallad primär laktosintolerans. Då laktos inte kan brytas ned ansamlas detta i tarmen och tas istället om hand av bakterier, vilket innebär en ökning av tarmens aktivitet, lös avföring och gasbildning.

Man har funnit genetiska varianter i arvsmassan, polymorfier. Den homozygota varianten C/C-13910 är starkt associerad med primär laktosintolerans, adult hypolaktasi, i olika populationer. Det har visat sig att mängden enzym är nedreglerad hos individer

med denna genvariant, vilket i sin tur sannolikt bidrar till den minskade fysiologiska aktiviteten. Genotyperna C/T och T/T har däremot laktasaktivitet även i vuxen ålder.

Laktasgen-polymorfi är av intresse vid t.ex. utredning av diffusa buksymtom hos vuxna. Sekundär laktosintolerans kan orsakas av bland annat tarminfektioner.

### Analysprincip

En DNA-baserad analys för genotypning av laktasgen-polymorfi i helblod. DNA från cellerna frigörs, därefter mångfaldigas en del av laktasgenen i arvsmassan med PCR-teknik. Metoden kan beskrivas som sekvensspecifik genförstärkning. Den specifika PCR-produkten klyvs med restriktionsenzym och de klyvda fragmentens storlek analyseras med gelelektrofores. Olika genotyper ger då olika mönster.

### Prov och provtagning

Helblod tas i EDTA-rör, lila propp.

### Svar och bedömning

- Laktasgen-polymorfi-markör för laktosintolerans påvisad. Homozygot genotyp C/C som är förenad med hypolaktasi och laktosintolerans hos vuxna.
- Laktasgen-polymorfi: markör för laktosintolerans ej påvisad. Heterozygot genotyp C/T som dock är förenad med bevarad laktasaktivitet. Ingen hållpunkt för genetiskt betingad laktosintolerans.
- Laktasgen-polymorfi: markör för laktosintolerans ej påvisad. Homozygot genotyp T/T som är förenad med livslångt bevarad laktasaktivitet. Ingen hållpunkt för genetiskt betingad laktosintolerans.

Meddelande och våra anvisningar finns på [www.anvisningar.se](http://www.anvisningar.se) ■

### Nya referensintervall

Capio Diagnostik har infört gemensamma nordiska referensintervaller inom klinisk kemi. Förändringen är ett resultat av det omfattande standardiseringsarbete som under många år drivits som ett mellannordiskt samarbete där NORIP (det nordiska referensintervall projektet) satsat på att införa nya och

gemensamma referensintervaller för de vanligaste biokemiska och hematologiska parametrarna. Den främsta anledningen är att referensintervallet för olika analyter inom klinisk kemi har skiljt mellan olika laboratorier.

Capio Diagnostik har därför nyligen anpassat sig till de föreslagna gemensamma referensintervallen på

sina laboratorier i Sverige och Norge.

Vi återkommer i nästa nummer av In manu med en fylligare artikel om de nya referensintervallen. Mer information finns i det meddelande som skickats ut till våra kunder och som också finns på [www.anvisningar.se](http://www.anvisningar.se) (Nya referensintervall enligt NORIP). ■



Ulrika Ask, verksamhetsledare och ansvarig för laboratoriefrågorna på Capio Axess Akuten, tillsammans med Nahid Keshkar och Carina Emanuelsson. Alla är mycket nöjda med att Capio Diagnostik numer ansvarar för den laboratoriemedicinska servicen.

## fakta

Capio Diagnostik har sedan 2004 har ett ramavtal med landstinget i Västra Götalands regionen. Ramavtalet ger alla vårdgivare i Västra Götaland regionen möjlighet att välja Capio Diagnostik som leverantör av laboratoriemedicinska tjänster. Capio Diagnostik utför laboratoriemedicinska analyser och tjänster inom;

- klinisk kemi
- klinisk mikrobiologi
- klinisk patologi och cytologi
- klinisk genetik
- transfusionsmedicin
- nukleärmedicin

Capio Diagnostiks centrallaboratorium i Västra Götaland finns på Kärnsjukhuset i Skövde. Capio Diagnostik driver också närlaboratorier vid sjukhusen i Falköping och Lidköping samt vid Capio Lundby sjukhus i Göteborg.

# God diagnostik ger nöjda patienter

Av Steve Gräsberg, Biomedicinsk analytiker, Capio Diagnostik AB

*Sedan årsskiftet har Capio Axess Akuten avtal med Capio Diagnostik för den laboratoriemedicinska servicen. I uppdraget ingår även diagnostisk konsultation och utbildning inom laboratoriemedicin.*

Capio Axess Akuten är en kombinerad vårdcentral och akutmottagning som ligger mellan Hagakyrkan och Järntorget i de levande Hagakvarteren i centrala Göteborg.

Sedan starten 2001 har man varit fokuserade på att möta patienternas förväntningar på snabb och korrekt vård och samtidigt möta varje enskild patient med respekt och lyhördhet. I praktiken har detta lett till att upptagningsområdet har blivit betydligt större än de närmaste kvarteren.

## ISO-certifierad

Idag rymmer den fräscha byggnaden en verksamhet med sjuttiofem medarbetare som tillsammans tar hand om cirka 120 000 patientbesök varje år.

Förutom en vårdcentral med generösa öppettider så erbjuder man också en akutmottagning dygnet runt, årets alla dagar. Capio Axess Akuten har 14 fast anställda läkare där de flesta är allmänspecialister. Därtill kommer det många läkare med andra specialiteter som är timanställda och man kan därför även täcka in ortopedi, psykiatri, pediatrik och gynekologi.

Sedan mars 2004 är verksamheten ISO-certifierad för att garantera patienterna bästa möjliga kvalitet.

## Ställer stora krav

Ulrika Ask är en av fyra verksamhetsledare och med bakgrund som biomedicinsk analytiker har hon fått ett speciellt ansvar för laboratoriefrågorna.

En så mångfacetterad vård ställer naturligtvis stora krav på en god diagnostik och med 20 – 25 patientbesök per dag för varje läkare så blir det en mängd olika prover som ska hanteras. En del analyseras direkt vid patientbesöket men de flesta behöver transporteras till ett externt och större laboratorium.

Sedan årsskiftet har Capio Axess Akuten alltså avtal med Capio Diagnostik som ansvarar för den laborato-

riemedicinska servicen. Det innebär att alla de analyser som inte kan utföras på plats på det egna laboratoriet skickas till Capio Diagnostiks laboratorier i Skövde där nödvändig kompetens och ett analysortiment som uppfyller kraven finns.

## Möjlighet att välja

Att Capio Axess Akuten valde Capio Diagnostik som samarbetspartner för laboratoriemedicinsk service möjliggjordes av att Capio Diagnostik sedan 2004 har ett ramavtal med Västra Götalands region. Ramavtalet ger alla vårdgivare i Västra Götaland regionen möjlighet att välja Capio Diagnostik som leverantör av laboratoriemedicinska tjänster.

Ansvaret för att allt ska fungera har legat på Britt-Marie Labecker, marknadsansvarig för Capio Diagnostiks verksamhet i Västra Götaland. Det mesta tyder på att övertagandet från Sahlgrenska Universitetssjukhuset har fungerat bra så här långt.

– Vi är väldigt nöjda, det har fungerat bra och Britt-Marie är en pärla, säger Ulrika. Övergången har varit enkel och okomplicerad, samarbetet präglas av ömsesidigt förtroende. ▶

Fortsättning från sid 11



På mikrobiologiska laboratoriet fick man tydligt se vad som finns på sådant vi har på oss eller som finns i vår närhet. Bilden visar bakterieförekomsten på vanliga smycken.

**I VÅRAS ÖPPNADE** Capio Diagnostiks laboratorier på Capio S:t Görans Sjukhus dörrarna till sin verksamhet för all sjukvårdspersonal inom öppen och slutenvården i Stockholm för att visa hur det ser ut och vad som sker "bakom kulisserna".

Förutom god förtäring bjöds det på miniföreläsningar om prostatacancer, urinvägsinfektioner och transfusionsmedicin. Besökarna fick se laboratoriets specialiteter klinisk kemi, mikrobiologi och patologi/cytologi.

På kem lab låg tonvikten på den automatiserade rörhanteraren som ger kunderna snabba provsvar.

Mikrobiologiska laboratoriet demonstrerade odlingar utförda på en hand som var otvättad, tvättad och spritad, även odling på smycken och diskborste. Det ingick även en möjlighet att få lukta på de olika bakterietyperna, det är ju ett av sätten personalen diagnostiserar odlingar!

På patologiska laboratoriet fanns bildserier om vad som händer med vävnader från provtagning på patienten fram till slutsvar.

### Elektroniska remisser och svar

Redan från början har den gemensamma målsättningen varit att minimera pappershanteringen och hitta så smarta lösningar som möjligt. Det innebär idag att de allra flesta prover kan hanteras utan pappersremisser eller utskrivna svar. När beställningen är gjord vid provtagningen så förs denna elektroniskt över till laboratoriet i Skövde och röret märks med en unik etikett där för säkerhets skull alla nödvändiga upplysningar finns utskrivna. När svaret levereras så sker detta elektroniskt vilket inte bara spar tid utan också förhindrar överföringsfel.

### Förbättringar

Ulrika Ask tycker att det hela har fungerat väldigt smidigt och idag är det bara två saker man vill ska utvecklas.

Det ena handlar om att de svar som idag anges som patologiska kräver en stor manuell hantering eftersom de kommer vid flera tillfällen. Ett system som säkert fungerar på en mindre mottagning när man inte kan vänta på den samlade provrapporten men med den patientgenomströmningen Capio Axess Akuten har så blir det snabbt många svar som måste granskas om och om igen.

Det andra är hanteringen av beställningar för mikrobiologiska undersökningar. Idag hanteras de med en pappersremiss och man skulle gärna se en elektronisk lösning. Det handlar inte bara om att minimera pappershanteringen utan också om att eliminera risken för fel när svaren ska registreras i datajournalen. Man är medveten om att komplexiteten är större inom mikrobiologi med den kompletterande information som är nödvändig för att laboratoriet ska kunna ge ett riktigt svar men hoppas ändå på en lösning.



Ulrika Ask, verksamhetsledare vid Capio Axess Akuten tillsammans med Britt-Marie Labecker som från Capio Diagnostik sida ansvarar för att bytet av leverantör av laboratoriemedicinska tjänster fungerar.

– Jag har själv arbetat med mikrobiologi och känner till kraven men hoppas ändå att detta ska kunna lösas, säger Ulrika.

### Konsultation och utbildning

Det är viktigt att den goda laboratorieservicen märks även för patienterna och i Capio Diagnostiks uppdrag ingår även diagnostisk konsultation och utbildning inom laboratoriemedicin. På det viset hoppas Capio Axess Akuten kunna ge patienterna ännu bättre vård.

Nahid Keshtar är biomedicinsk analytiker och ansvarar för att de analyser som utförs på plats blir riktiga. Den stora patienttillströmningen ställer stora krav på rutinerna och varje detalj som underlättar är välkommen. Hon är tillsammans med sjuksköterskorna Alma Sarajlija och Carina Emmanuelsen väldigt nöjda med Capio Diagnostik så här långt.

– Stor tillgänglighet och god uppföljning är några av våra tydliga mål på Capio Axess Akuten och det förutsätter den optimala diagnostik vi har nu, avslutar Ulrika Ask.



Marie Nilsson på Capio Diagnostiks närlab på Capio Lundby sjukhus.

### Litet laboratorium med stora möjligheter

I samband med att Capio Diagnostik blev ny leverantör av laboratoriemedicinska tjänster på Capio Lundby Sjukhus så skulle man också på kort tid utrusta en närlab för sjukhuset som skulle bemannas med Capio Diagnostiks egen personal. I anslutning till

sjukhuset tog man över de lokaler som Sahlgrenska Universitetssjukhuset tidigare disponerade och där inrättades en provtagning samt några rum för ett begränsat antal instrument.

En av de biomedicinska analytiker som ställdes inför denna utmaning var Marie Nilsson och hon tycker mest att det hela var spännande

– Det är ju fantastiskt att få star ▶



Marie Nilsson på Capio Diagnostiks lab och sjuksköterska Anna Mårtén på Capio Lundby sjukhus arbetar mycket ihop nu när Capio Diagnostik ansvarar för den laboriemedicinska servicen till sjukhuset.

## En utmaning som lyckades

Av Steve Gräsberg, Biomedicinsk analytiker, Capio Diagnostik AB

*Sedan årsskiftet ansvarar Capio Diagnostik för den laboriemedicinska servicen till Capio Lundby sjukhus. Att byta leverantör är en utmaning och påverkar mer än man tror.*

Capio Lundby Sjukhus ligger på Hisingen i Göteborg och byggdes 1966 som ett stadsdelssjukhus för att erbjuda alla på Hisingen närhet till bra specialistsjukvård. Sedan 10 år tillbaka är det Capio som är ägare och genom avtal med Västra Götalands region så kan sjukhuset erbjuda god sjukvård till alla i Göteborgstrakten.

Med alla de viktiga specialiteterna representerade och över 70 000 läkarbesök per år så behövs det också goda diagnostiska möjligheter.

Redan sedan tidigare ansvarar Capio Diagnostik för den radiologiska diagnostiken vid sjukhuset och sedan årsskiftet även för den laboriemedicinska servicen. Det innebär i praktiken en kombination av ett lokalt laboratorium vid sjukhuset som utför de analyser som behöver kort svarstid på samt dagliga transporter till Capio Diagnostiks laboratorier i Skövde för alla andra analyser.

### En utmaning

Anna Mårtén är sjuksköterska på sjukhuset och den som fått ett speciellt ansvar att få alla praktiska detaljer

att fungera. Det handlar mest om att kunna svara på medarbetarnas frågor och få rutiner i datajournalssystemet MEDIDOC att fungera.

– Att byta leverantör av laboratorietjänster är en utmaning och påverkar mer än man tror säger Anna. Här har ju också bytet dessutom gått väldigt fort, i praktiken från en dag till en annan.

Det handlar om nya provtagningsrör, märkning av rören, analysnamn, beställning av prover och svarshandling. När man dessutom lägger till IT-kommunikation och ett stort antal medarbetare på schema som ska informeras så förstår man den utmaning som både sjukhuset och laboriet stod inför.

– Det gick bättre än väntat och vi är nöjda så här långt, säger Anna. ▶

▶ ta ett lab från början, det kanske man inte får vara med om någon mer gång, säger hon.

Marie har tidigare arbetat på ett större laboratorium med ett smalare och mer specialiserat analysassortiment men trivs utmärkt på sin nya arbetsplats. Det handlar både om närheten till vården och inställningen man måste ha.

– Det är inte alls som att jobba på ett vanligt lab, fortsätter hon, här är det mer som ett serviceyrke och det är bara positivt.

Men hon tycker det är viktigt med kontakten med det större laboriet när man jobbar som hon gör nu. Det handlar både om att få nödvändig fortbildning och försäkra sig om att proverna på det egna närlaboriet

hanteras på rätt sätt så kunden kan lita på svaren.

Är det något hon skulle göra annorlunda om hon trots allt skulle vara med om samma sak en gång till.

– Det skulle i så fall vara att ha några dagar utan patienter när man ska installera utrustning och möblera lokalen, avslutar hon och ler. ■

## En lovande dialog



Karin Möller, verksamhetschef och chefläkare på Capio Lundby Sjukhus i Göteborg

**KARIN MÖLLER ÄR** verksamhetschef och chefläkare på Capio Lundby Sjukhus och har därför följt upphandlingen av laboratoriemedicinska tjänster med stort intresse.

Sjukhuset fick som första sjukhus i Sverige hela sin verksamhet certifierat enligt ISO 9001:2000 i början av året. Kraven på kvalitet var därför stora och man ville också ha en aktiv partner när det gällde att utveckla de diagnostiska förutsättningarna på sjukhuset.

Verksamheten är omfattande och sjukhuset omfattar idag tio sjukvårdande kliniker, operations- och vårdavdelningar samt mottagningar för bl.a. utredningar och läkemedelsprövningar. Detta ställer stora krav både på analysassortiment och allt praktisk hantering runt beställning, provtagning, transport och svarshantering.

– Jag är imponerad över att man på så kort tid har fått allt på plats och att det fungerar så bra, säger Karin Möller.

Hon tycker också att kontakten redan från början har fungerat på alla plan och det verkar som om alla på sjukhuset har fått den information man har behövt. Man får kontinuerligt svar på de frågor som uppstår.

– Vi känner att de vill göra det bästa för oss och vi har en ständig dialog som känns både lovande och positiv, avslutar Karin Möller. ■

Fortsättning från sid 13

► En av de svårare sakerna informationsmässigt har varit de nya namn på analyser och undersökningar som har blivit aktuella. Ibland handlar det också om nya typer av rör och annorlunda analyspaket än man varit van vid.

Hon ser fram emot den dagen alla laboratorier enas om samma namn på samma analys. Hon tar analys exemplet S-B12 som nu blev P-Kobalaminer.

### Olika rutiner

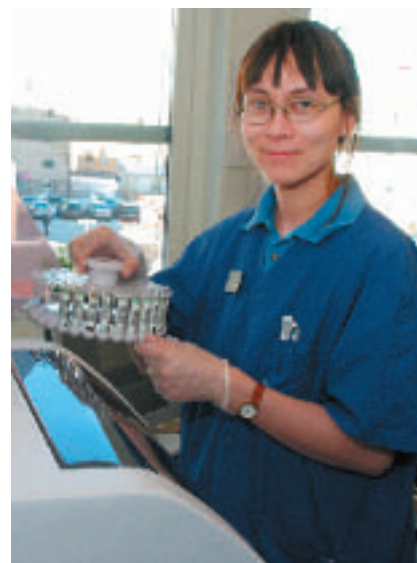
En annan sak hon märkt är en större skillnad mellan rutinerna för kemiproverna och de som skickas till mikrobiologi. För klinisk kemi sker beställningen helt elektroniskt och man får ut en etikett för varje rör med nödvändig information om patientidentitet, provtagningsrör och beställda analyser. Etiketterna som skrivs ut för mikrobiologisk provtagning är inte lika informativa.

– För oss som arbetar i vården är det svårt att förstå varför rutinerna ska behöva vara så olika mellan två laboratoriespecialiteter och för oss är det inte det viktiga var analysen utförs utan att det blir rätt och att hanteringen är säker, säger hon.

### Provtagningsanvisningar

De använder sig mycket av provtagningsanvisningarna på Capio Diagnostiks hemsida och tycker det finns samma dilemma där. Även om hon uppskattar sökfunktionen så kan det vara svårt att hitta en viss analys om man inte vet var den ska utföras och exakt vad den heter. Det är inte alltid man vet var analysen görs och då kan det vara svårt att hitta den.

Hon skulle också gärna se att det fanns mer information om de olika analyserna, varför de tas och hur sva-



Anna Johansson är biomedicinsk analytiker och trivs bra på laboratoriet.

ren ska bedömas. På det viset kan man ge patienterna bättre information i samband med provtagningen och det känns alltid bättre.

### Snabba svar

En sak som är viktig som kund är tillgänglighet och telefonkontakter och där ger hon Capio Diagnostik högsta betyg.

Man får alltid svar på frågorna och både läkare och instruktör från laboratorierna i Skövde har varit på besök för att allt ska fungera så bra som möjligt från början.

Hon är också imponerad av hur snabbt man får svar på de skickade proverna trots att laboratoriet ligger längre bort än när de skickade proverna till Sahlgrenska universitetssjukhuset på andra sidan Göta älv.

– Vi får faktiskt snabbare svar nu än förut och laboratoriepersonalen gör alltid så gott de kan, avslutar Anna Mårtén. ■



### Service – vårt ansvar

Med början i år inleder vi i Capio Diagnostik en stor satsning på att förbättra vår servicemedvetenhet.

Alla Capio Diagnostiks cirka sjuhundra medarbetare kommer att genomgå en utbildning i service.

Utbildningen syftar till att alla medarbetare i Capio Diagnostik ska bli mer medvetna om hur viktigt det är

att ge service på rätt sätt och rätt nivå för att ytterligare förbättra kontakterna med våra kunder; patienter, remitterande läkare och alla andra vi kommer i kontakt med i vårt dagliga arbete.

Utbildningen heter "Service-mitt ansvar" och genomförs i samarbete med BI Utbildningshuset AB. ■

Martin Swegmark, VD,  
Capio Diagnostik AB



Det blir allt svårare att ta fram tillräckligt mycket humant blod. Därför är odling av erythrocyter, d.v.s. röda blodkroppar av högsta intresse. Under överskådlig tid kommer dock blodförsörjningen se ut som på blodcentralen i Eskilstuna där Lise-Lott Xxxxx tar hand om en blodgivare

## Odling av röda blodkroppar — något för framtiden?

Av Kerstin Sondell, Medicinsk Chef  
Transfusionsmedicin, Capio Diagnostik  
AB

*Under 2003 gjordes 80 miljoner blodgivningar i världen, varav cirka 450 000 i Sverige. Det blir allt svårare att ta fram tillräckligt mycket humant blod. Därför är odling av erythrocyter/röda blodkroppar av högsta intresse.*

Speciellt svårt att få fram tillräckligt mycket humant blod är det i utvecklingsländerna bland annat p.g.a olika smittämnen såsom t ex HIV/AIDS.

Vid jultid 2004 publicerades i Nature Biotechnology (23 2005:1, 69-74) en artikel med rubriken "Ex vivo generation of fully mature human red cells from hematopoietic stem cells". Titeln betyder ungefär "produktion utanför kroppen av mänskliga röda blodkroppar från stamceller".

Det är en fransk forskargrupp som använt antingen stamceller från benmärg eller stamceller från perifert blod, framtaget via leukaferes. Båda är metoder som också används för att ta fram stamceller för benmärgstransplantation. De har också använt stamceller framtagna från navelsträngsblod.

### Odlade stamceller

Forskargruppen odlade stamcellerna i ett serumfritt medium med stamcells-faktor, interleukin-3 och erythropoietin i åtta dagar. Därefter fortsatte odlingen med ytterligare tillsats av erythropoietin i tre dagar. Därefter odlades cellerna på stromaceller ytterligare upp till 10 dagar. På dag 15 hade CD34+ celler, en markör för hematopoetiska/blodbildande stamceller, i snitt ökat 16 500 gånger på celler från benmärg eller perifert blod, och med 140 000 gånger för celler från navelsträngsblod.

Differentiering till reticulocyter (omogna erythrocyter) fortsatte under de närmaste dagarna, vilket kunde påvisas med att cellkärnan och transferrinreceptor CD71 successivt försvann. Vid denna nivå var 90-100% av cellerna utan kärna, som mogna erythrocyter. Dessa erythrocyter hade samma karaktäristika som "vanliga" erythrocyter.

### Ett första steg

För att undersöka funktionen av de odlade erythrocyterna injicerades de i möss. Efter infusion fanns de kvar i cirkulationen lika länge som musens egna.

Det här låter ju bra, men det protokoll som används i detta experiment kan från en enhet navelsträngsblod få

## fakta

Capio Diagnostiks verksamhet inom transfusionsmedicin ger transfusionsmedicinsk service till sju sjukhus runtom i mellansverige. Nämligen till:

- Sjukhusen i Eskilstuna, Katrineholm och Nyköping
- Sjukhusen i Skövde, Falköping och Lidköping
- Capio S:t Görans Sjukhus i Stockholm

Vid dessa sjukhus ansvarar Capio Diagnostik också för blodcentralerna och den blodförsörjning som är så viktig för att behövande ska få hjälp både i akuta situationer och vid planerade operationer.

fram 2 – 4 enheter erythrocytkoncentrat. Dessutom skulle kostnaderna bli orimligt höga. Men det är ett första steg i något som kanske kan bli något.

### Kort halveringstid

Tidigare när vi talat om något ersättningsmedel för röda blodkroppar har det gällt något kemiskt ämne eller olika typer av hemoglobinlösningar.

Hemoglobinlösningar har man kunnat framställa dels från humant blod, vilket betyder att vi behöver blodgivare som hemoglobinkälla. Det kan också tas från bovin (ko) blod, vilket betyder att det finns hur mycket som helst, men är det säkert? Spåren från "galna ko-sjukan" (vCJD) förskräcker. Vi vet inte heller vilka andra immunologiska effekter det kan ha.

Alla dessa ersättningsmedel har också en kort halveringstid, d.v.s de bryts ner snabbt i kroppen. De kan vara bra att ha i en akut situation, men de måste ersättas med "riktigt" humant blod på några dagars sikt.

### Vad händer nu

Forskningen när det gäller odling av röda blodkroppar kommer säkert att fortsätta men under överskådlig tid kommer sannolikt blodförsörjningen se ut som idag. ■

## Välkommen till Capio Diagnostik. Här finner ni våra enheter.

### JÄMTLAND

#### Laboratoriemedicin

*Kontaktperson:* Helena Liljedahl  
*E-post:* helena.liljedahl@capio.se  
*Telefon:* 063-15 36 73  
Capio Diagnostik AB  
Östersunds Sjukhus, Östersund  
*Verksamhet:* Klinisk patologi och cytologi.

### STOCKHOLM

#### Laboratoriemedicin

*Kontaktperson:* Marie Julin  
*E-post:* marie.julin@capio.se  
*Telefon:* 08-5870 38 39  
Capio Diagnostik AB  
Capio S:t Görans sjukhus, Stockholm  
*Verksamhet:* Klinisk kemi, klinisk mikrobiologi, klinisk patologi och cytologi, provtagningsmottagning på Capio S:t Görans sjukhus samt vid 20 primärvårdscentraler i västra Stockholm.

#### Radiologi

*Kontaktperson:* Eva Tegelberg  
*E-post:* eva.tegelberg@capio.se  
*Telefon:* 0707-54 25 24  
Capio Diagnostik AB  
S:t Görans Röntgen  
Capio S:t Görans Sjukhus, Stockholm  
*Verksamhet:* Skelett- och lung-röntgen, genomlysningundersökningar, ultraljud, datortomografier och magnetkamera.

*Kontaktperson:* Katarina Fredriksson  
*E-post:* katarina.fredriksson@capio.se  
*Telefon:* 08-600 89 80  
Capio Diagnostik AB  
Globen Röntgen  
Arenavägen 33, Johanneshov  
*Verksamhet:* Skelett- och lung-röntgen, ultraljud, datortomografier och magnetkamera.

*Kontaktperson:* Katarina Fredriksson  
*E-post:* katarina.fredriksson@capio.se  
*Telefon:* 08-5870 15 79  
Capio Diagnostik AB  
Bromma Röntgen  
Bromma Sjukhus, Bromma  
*Verksamhet:* Skelett- och lung-röntgen.

*Kontaktperson:* Eva Tegelberg  
*E-post:* eva.tegelberg@capio.se  
*Telefon:* 08-5870 35 20  
Capio Diagnostik AB  
Brommaplan Röntgen  
Klädsvägen 12  
168 76 Bromma  
*Verksamhet:* Skelett- och lung-röntgen.

#### Mammografi

*Kontaktperson:* Christina Hinzer  
*E-post:* christina.hinzer@capio.se  
*Telefon:* 08-5870 17 94  
Capio Diagnostik AB  
S:t Görans Mammografi  
Capio S:t Görans sjukhus, Stockholm

*Kontaktperson:* Christina Hinzer  
*E-post:* christina.hinzer@capio.se  
*Telefon:* 08-08-5870 17 91  
Capio Diagnostik AB  
Tumba Mammografi  
Tumba Centrum  
Tumba Torg 101, Stockholm

### SÖRMLAND

#### Laboratoriemedicin

*Kontaktperson:* Mia Stenvinkel  
*E-post:* mia.stenvinkel@capio.se  
*Telefon:* 0702-57 79 86  
Capio Diagnostik AB  
Mälarsjukhuset, Eskilstuna  
*Verksamhet:* Klinisk kemi, klinisk mikrobiologi, klinisk patologi och cytologi, transfusionsmedicin, blodgivning och droganalyser.

*Kontaktperson:* Mia Stenvinkel  
*E-post:* mia.stenvinkel@capio.se  
*Telefon:* 0702-57 79 86  
Capio Diagnostik AB  
Kullbergsgata sjukhuset, Katrineholm  
*Verksamhet:* Klinisk kemi, blodgivning och provtagningsmottagning.

*Kontaktperson:* Mia Stenvinkel  
*E-post:* mia.stenvinkel@capio.se  
*Telefon:* 0702-57 79 86  
Capio Diagnostik AB  
Nyköpings Lasarett, Nyköping  
*Verksamhet:* Klinisk kemi, blodgivning och provtagningsmottagning.

### VÄSTRA GÖTALAND

#### Laboratoriemedicin

*Kontaktperson:* Britt-Marie Labecker  
*E-post:* britt-marie.labecker@capio.se  
*Telefon:* 0500-43 23 08  
Capio Diagnostik AB  
Kärnsjukhuset, Skövde  
*Verksamhet:* Klinisk kemi, klinisk mikrobiologi, klinisk patologi och cytologi, transfusionsmedicin, blodgivning, nuklearmedicin och provtagningsmottagning.

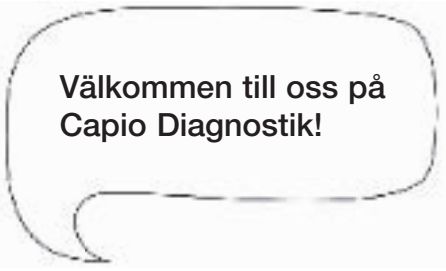
*Kontaktperson:* Britt-Marie Labecker  
*E-post:* britt-marie.labecker@capio.se  
*Telefon:* 0500-43 23 08  
Capio Diagnostik AB  
Sjukhuset i Lidköping, Lidköping  
*Verksamhet:* Klinisk kemi, blodgivning och provtagningsmottagning.

*Kontaktperson:* Britt-Marie Labecker  
*E-post:* britt-marie.labecker@capio.se  
*Telefon:* 0500-43 23 08  
Capio Diagnostik AB  
Sjukhuset i Falköping, Falköping  
*Verksamhet:* Klinisk kemi, blodgivning och provtagningsmottagning.

*Kontaktperson:* Britt-Marie Labecker  
*E-post:* britt-marie.labecker@capio.se  
*Telefon:* 0500-43 23 08  
Capio Diagnostik AB  
Capio Lundby sjukhus, Göteborg  
*Verksamhet:* Klinisk kemi, blodgivning och provtagningsmottagning.

### Radiologi

*Kontaktperson:* Linda Alarik  
*E-post:* linda.alarik@capio.se  
*Telefon:* 031-65 71 22  
Capio Diagnostik AB  
Lundby Röntgen  
Capio Lundby Sjukhus, Göteborg  
*Verksamhet:* Skelett- och lung-röntgen, genomlysningundersökningar, ultraljud, datortomografi och magnetisk resonanstomografi.



Välkommen till oss på  
Capio Diagnostik!

### Capio Diagnostik AB

Capio Diagnostik AB erbjuder laboratoriemedicinska tjänster och medicinsk radiologi till öppen och sluten sjukvård. Våra tjänster kännetecknas av hög kvalitet, säkerhet och service. Verksamheten bedrivs vid 13 sjukhus, 20 primärvårdslaboratorier och tre fristående mottagningar från Östersund i norr till Göteborg i söder.

Företaget omsätter cirka MSEK 670 i årstakt och har drygt 700 medarbetare, huvudsakligen biomedicinskaanalytiker, röntgensjuksköterskor och läkare med speciallistkompetens inom medicinsk radiologi eller laboratoriemedicin.

Capio Diagnostik AB ingår i affärsområde Diagnostik i Capio-gruppen. Capio AB är en av de ledande aktörerna på sjukvårdsmarknaden i Europa med verksamhet i Sverige, Norge, Danmark, Finland, Storbritannien, Frankrike, Schweiz och Spanien. Capio omsätter i årstakt 8 800 MSEK och har cirka 16 000 medarbetare.