

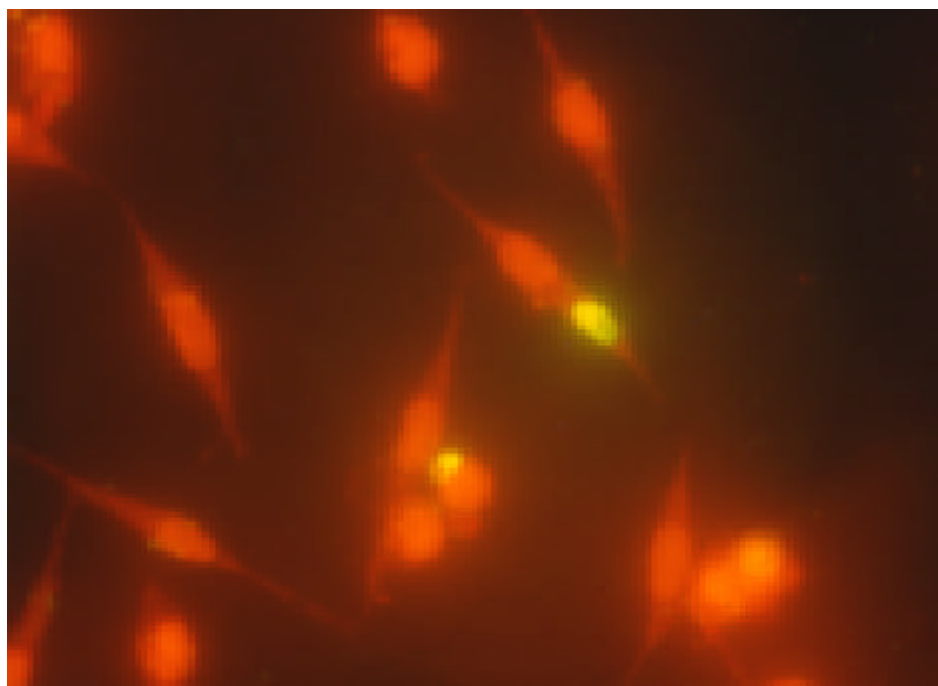


CAPIO diagnostik

Detektion av sexuellt överförbara sjukdomar med DNA-teknik

Klamydia, gonorré och Mycoplasma genitalium

Av Helena Enroth
Med.Dr., Klinisk Mikrobiologi, Capiro Diagnostik AB
helena.enroth@capio.se



Inklusioner av klamydiabakterien lyser äppelgrönt mot en bakgrund av brun-röda celler.

Chlamydia trachomatis- och *Neisseria gonorrhoeae*-infektioner är de två vanligaste och mest kända sexuellt överförbara sjukdomarna. Bakterien *Mycoplasma genitalium* är en relativt ”ny” bakterie som isolerades första gången i början av 80-talet hos uretritpatienter. Sedan dess har kli-

niska prevalensstudier utförts i flera länder där förekomsten av bakterien i urin, uretra eller cervix-prover hos framförallt symptomatiska STD-patienter har undersökts. Alla tre agens har associerats med infertilitet och SARA (Sexually Acquired Reactive Arthritis).

>> fortsättning sid 8-9

I DETTA NUMMER

▼ sid 2

Radiologi

Utökat förtroende i Västra Götaland

▼ sid 3

1,6 miljoner klubben -
En klubb med stort hjärta

▼ sid 4-5

Capios

Forskningsstiftelse med patientfokus

▼ sid 6-7

En kundtjänst för alla frågor

▼ sid 10-11

Indikationsrutan & Frågelådan

▼ sid 12

Öppet hus i Eskilstuna



ledaren

Det händer mycket inom Capio Diagnostik

Det har snart gått ett och ett halvt år sedan Capio Diagnostik bildades. Det har varit en tid med mycket förändringar som pågått parallellt med den dagliga verksamheten.

Det känns därför väldigt roligt att efter att ha fått resultaten från vår senaste medarbetarenkät kunna konstatera att vi fått nöjdare medarbetare. Som tjänsteproducerande företag kan detta inte underskattas. Jag hoppas och tror att effekten av detta märks eller kommer att märkas ute hos er, våra kunder. Om detta är ett riktigt antagande, vilket jag hoppas, kommer kommande kundattitydundersökningar att ge svar på.

I höst kommer vi att starta ytterligare en röntgenenhet i Göteborg. Genom förnyat, men också utökat, förtroende från våra beställare har vi fått förmånen att ta hand om större delen av Göteborgs öppenvårdspatienter, vilket gör att vi i det närmaste dubblar vår röntgenverksamhet i Göteborg.

I Stockholm är vi i slutfasen av digitaliseringen av alla våra röntgenenheter. Samtidigt ligger vi i startgrupperna för att genomföra motsvarande satsningar i Göteborg. Införandet av RIS och PACS innebär en mängd fördelar, inte minst för våra kunder. Ni kommer t ex få möjlighet att använda elektroniska remiss- och svarsrutiner och få tillgång till elektronisk tidbok. Dessa möjligheter kommer att bidra till ökad patientnytta genom både kortare kö- och svarstider.

Vårt utvecklingsprojekt kring patientnära analyser inom laboratoriemedicin, som vi bedriver i partnerskap med Landstinget Sörmland, fortsätter att visa på mycket goda resultat. Projektet har dessutom rönt stor uppmärksamhet både inom och utanför Sverige.

På Capio Diagnostiks vägnar önskar jag Er alla en riktig skön sommar.

Dan Olsson, VD

Ny röntgenklinik

Utökat förtroende i Västra Götaland

Av Steve Gräsberg, Information & Kommunikation
steve.grasberg@capio.se



Hans Sihlbom är verksamhetschef för Capio Diagnostiks radiologiverksamhet i Västra Götaland och glad över det nya avtalet.

Capio Diagnostik har tecknat ett nytt fyraårigt röntgenavtal med Västra Götalandsregionen med start i september i år. Avtalet innebär kraftigt ökade volymer inom bland annat mammografi.

I samband med den senaste upphandlingen av röntgentjänster i Västra Götaland fick Capio Diagnostik ännu en gång ett utökat förtroende. Avtalstiden är fyra år med en möjlig förlängning på ett år.

Avtalet träder ikraft den 1 september 2003 och innebär kraftigt ökade volymer inom konventionell röntgen, mammografi, datortomografi och ultraljud. Undersökningsvolymerna kommer att öka från idag ca 34 000 till 63 000 per år.

Ny klinik centralt i Göteborg

Häri genom får Capio Diagnostik ansvar för mer än 75 procent av den upphandlade röntgenverksamheten i Göteborg och kommer nu att etablera en ny klinik centralt belägen i Göteborg.

- Detta är en stor utmaning för mig och mina medarbetare, säger verksamhetschef Hans Sihlbom. Det får väl också ses som ett kvitto på att man är nöjd med det vi åstadkommit de senaste åren. Naturligtvis ska vi fortsätta ge patienterna bästa möjliga service med högsta möjliga kvalitet.

Beställarna var mycket nöjda

I slutet av förra året utfördes en stor kundenkät och den visade att beställarna var mycket nöjda med Capio Diagnostiks röntgentjänster inom Västra Götalandsregionen. Man värdesatte särskilt personalens bemötande och den höga kompetensen.

- Det känns som om vi har klarat av uppgiften och motsvarat förväntningarna från Västra Götalandsregionen, säger Hans Sihlbom och betonar vikten av att regionens röntgenverksamhet även fortsättningsvis ska leva upp till de förväntningar som kunderna har. ■■

1,6 miljonerklubben

En klubb med stort hjärta

Av Steve Gräsberg, Information & Kommunikation
steve.grasberg@capio.se

Gunilla Björk arbetar som gynekolog i Strängnäs och är sedan några år också engagerad i 1,6 miljonerklubben, klubben för alla kvinnor som passerat 45 år.

Klubben fyller fem år i år och Gunilla blev tidigt inblandad eftersom klubben till stor del sprider information kring frågor om kvinnohälsa, ett ämne som ligger Gunilla varmt om hjärtat.

Hon har många år som gynekolog bakom sig och redan 1981 öppnade hon en privat praktik i Vällingby. Sedan några år är hon verksam på en egen praktik i Strängnäs men patienterna kommer både från när och fjärran berättar hon.

Hela kvinnans hälsa

En dröm hon delar med klubben är ett kvinnohälsocenter där olika kompetens finns samlad kring hela kvinnans hälsa. Där vill hon se ett helhetsperspektiv på kvinnohälsa så även sociala och själsliga frågor kan hanteras och där man som kvinna inte ska behöva remitteras till olika instanser för att få sina problem lösta.

Hon vet att det finns många hinder i vägen men hon är också övertygad om att det behövs, det har hon lärt sig genom sin långa kliniska erfarenhet.

- Till mig som gynekolog kommer kvinnor med alla problem och det kan vara frustrerande att inte kunna hjälpa patienten på ett snabbt och bra sätt om det hamnar utanför min egen kompetens, säger Gunilla Björk.



Gunilla Björk är gynekolog i Strängnäs och engagerad i 1,6 miljonerklubben för kvinnors hälsa.

Att arbeta med 1,6 miljonerklubben tycker hon är ett bra sätt att arbeta med en stor grupp kvinnor vars hälsa lätt glöms bort, inte minst det förebyggande arbete som så mycket handlar om information.

Idel kända kvinnor

Klubben drivs som en stiftelse och ideell förening och alla kvinnor som är 45 år eller äldre kan vara med. Kärntruppen består av idel kända kvinnor som Alexandra

Charles, Lill Lindfors, Gunilla Pontén, Barbro "Lill-Babs" Svensson och Solveig Ternström. Det är inte konstigt att den också kallas stjärntruppen.

Gunilla Björk sitter med i en grupp som med bred medicinsk kompetens bevakar frågor kring kvinnors hälsa ur olika perspektiv.

Hon ägnar sig själv mycket åt att skriva artiklar i klubbens egen tidning, senast om östrogenets effekter. Hon är också ute och föreläser mycket i olika sammanhang om kvinnohälsa och vill aktivt medverka i samhällsdebatten för att lyfta upp de frågor som klubben vill verka för.

Lätt för att engagera sig

Det är lätt att se att Gunilla Björk är en kvinna som har lätt för att engagera sig. Ett engagemang som gäller både den enskilde patienten och alla de kvinnor som är en del av de 1,6 miljoner i Sverige som så lätt glöms bort.

Men engagemanget sträcker sig längre än så. Hon berättar att hon nyligen rest runt i Indien och Nepal inom ramen för SOS Barnbyar, en hjälporganisation som ger övergivna och föräldralösa barn ett hem, en familj och en utbildning.

Tema kvinnohälsa

I kommande nummer hoppas vi kunna presentera artiklar på temat kvinnohälsa i ett samarbete med 1,6 miljonerklubben. Det blir artiklar om gynhälsokontroll, osteoporos och hjärt/kärlsjukdomar. ■■

Faktaruta:

1,6 miljonerklubben bildades 1998 av Alexandra Charles. Utgångspunkten var att det i Sverige finns drygt 1,6 miljoner kvinnor som är över 45 år. Det är en stor och viktigt grupp som alltför ofta och i alltför många sammanhang förbigås, inte minst när det gäller hälsofrågor. Klubben vill:

- sprida objektiv information om kvinnohälsofrågor
- införa det kvinnliga perspektivet i medicinsk forskning och läkarutbildning
- verka för kvinnohälsocenter på alla större orter
- verka för bättre vård och för kunskap om förebyggande vård
- verka för ett holistiskt seende när det gäller kvinnohälsofrågor, kropp och själ hör samman

Ur boken "Kvinnan mitt i livet":

"Vi vill avliva myterna kring klimatet genom att informera och inspirera, vi delar med oss av personliga erfarenheter, sorger som glädjemen, ger tips och råd om hur vi fortsättningsvis hanterar livet. Det handlar om att vara stolt kvinna mitt i livet, om att ta ansvar för sin hälsa, om att behålla lusten och sinnligheten."

Unik fond startad av Forskningsstiftelse med

Av Steve Gräsberg, Information & Kommunikation
steve.grasberg@capio.se

Marie Wickman, Medicinsk direktör inom Capio.



Faktaruta:

Det är nu två år sedan som Capio inrättade en forskningsstiftelse med syfte att främja patientnära klinisk forskning samt forskning som befrämjar hälsa i befolkningen.

Capios Forskningsstiftelse arbetar för att stödja tvärvetenskaplig forskning och behöriga att söka anslag är personer som bedriver patientvård eller verkar inom hälso- och sjukvård.

Medel beviljas för vetenskapliga projekt och resor för forsknings- och utbildningsändamål. Det ges som ramanslag och kan exempelvis omfatta lönekostnader, driftskostnader och resekostnader.

Mer information finns på Capios hemsida (www.capio.se) där finns också ansökningshandlingar och broschyr att hämta hem. Handlingar kan också beställas under adress: Capio AB, Capios Forskningsstiftelse, Box 4080, 171 04 Solna, tel 08-627 43 88.

Marie Wickman kan kontaktas på telefon 031-732 40 27, eller via mail till marie.wickman@capio.se

I vården finns det ibland behov av att göra en patientrelaterad studie eller undersökning som kräver resurser som inte finns. Det kan exempelvis handla om en studie om hur patienter upplever en undersökning liknande den som beskrivs här bredvid från mammografin på S:t Görans sjukhus. En sådan studie kostar pengar och den har nu blivit möjlig tack vare ett anslag ur Capios Forskningsstiftelse.

- Detta är ett bra exempel på vilken typ av projekt som vi vill vara med och stödja med den nya stiftelsen, säger Marie Wickman som är Medicinsk direktör inom Capio och en av initiativtagarna till stiftelsen.

Är till för alla

Idag är hon ordförande i styrelsen för stiftelsen och försöker sprida information till så många som möjligt, inte minst till alla som arbetar utanför Capio eftersom fonden är till för alla som ar-

betar med patientrelaterad hälso- och sjukvård oavsett driftsform, organisation och arbetsgivare.

Syftet är att "främja patientnära klinisk forskning samt forskning som befrämjar hälsa i befolkningen", enligt den broschyr som finns tillgänglig på Capios hemsida (www.capio.se).

Många ansökningar

Glädjande nog fick man redan vid första ansökningstillfället in 226 ansökningar och nio av tio var från anställda inom hälso- och sjukvård utanför Capio. Vid det andra ansökningstillfället hösten 2002 fick stiftelsen i princip in lika många ansökningar och redan första året delade man ut 2,1 miljoner till olika projekt.

-Det fanns en vision när Capio bildades att skapa en forskningsfond som var öppen för alla, berättar Marie. Det man ville stödja var projekt med en tydlig klinisk förankring och med stort fokus på patientnytta.

Hon tycker att det har inneburit

en hel del arbete men samtidigt varit ytterst givande att få läsa alla intressanta ansökningar och påpekar att antalet olika projekt som anslag har sökts för har överträffat alla förväntningar.

Fonden är unik

En snabb genomläsning av de som fått anslag visar på en imponerande bredd och många är dessutom multidisciplinära vilket man vill stimulera. Även teamarbete ser man som en fördel. Till sin hjälp har hon en styrelse med bred medicinsk och klinisk kompetens vilket har underlättat arbetet.

- Det stora antalet ansökningar säger en del om hur stort behovet är, säger Marie Wickman och berättar att fonden är unik på det viset att man kan söka start- och planeringsanslag vilket är ovanligt.

Hon vill påminna om att det finns en möjlighet att söka även 2003 och att ansökan ska vara inne senast den 15 september. ■■

"

Några projekt som fått anslag



Ann Petersen och Marie Lyckman Svanberg har fått anslag från Capios Forskningsstiftelse för att utföra en enkätstudie med titeln "Patientupplevelser vid återkallelse från mammografiscreening".

Restless legs-syndromet

Jan Ulfberg är läkare på Avesta lasarett och han har fått 30 000 kr från stiftelsen för att undersöka om det finns en koppling mellan restless legs-syndromet och koncentrationen av melatonin i blod.

- Jag är glad och tacksam för att Capio ger en sådan här möjlighet, och att man kan få projektanslag även om man inte arbetar inom Capio, säger Jan Ulfberg.

Mammografiscreening

Marie Lyckman Svanberg och Ann Petersen arbetar som röntgensjuksköterskor på Mammografiavdelningen vid S:t Görans sjukhus.

De ville göra en enkätstudie om

hur kvinnor upplever en återkallelse i samband med mammografiscreening.

De hade i sitt arbete upplevt att det kunde vara en oroande upplevelse då kvinnan ställs inför ovissheten om att hon kan ha bröstcancer trots att hon är symptomfri och känner sig frisk.

- Vi hoppas att med hjälp av resultaten från enkäten kunna förbättra vårt mottagande och omvårdnaden av kvinnorna som kommer till oss samt att kunna förbättra den information vi ger säger Marie och Ann. ■■

notiser

Kundattitydundersökning inom radiologi

Under vintern 2002 har vi inom Capio Diagnostik genomfört en kundattitydundersökning för vår radiologiverksamhet. Totalt genomfördes 141 telefonintervjuer fördelade på kunder och icke-kunder i Stockholm och Göteborg. Vi har nu ett bra underlag för våra fortsatta förbättringsåtgärder.

Kännedom

Kännedomen för Capio Diagnostiks röntgenenhet i Göteborg, Lundby Röntgen, uppgår till hela 100%, vilket är mycket glädjande.

Kännedomen för våra röntgenenheter i Stockholm uppgår för S:t Görans Röntgen till 87%, medan knappt hälften av de tillfrågade känner till vår mycket moderna röntgenenhet i Globenområdet samt endast 14% vår enhet i Solna.

Specialistkompetens och väntetid

Undersökningen visar också att *specialistkompetens* och *väntetid* är de två viktigaste faktorerna vid läkarnas val av röntgenenhet. Av något mindre vikt är *bokningsrutinerna* och att man *personligen känner till radiologen*.

Just tillgången till specialistkompetens är något som de tillfrågade uppskattar med Capio Diagnostik, liksom vår höga flexibilitet. När det gäller väntetider så finns här en förbättringspotential. Att försöka korta våra väntetider blir något som vi kommer att arbeta med för att få ännu nöjdare kunder.

Elektroniska remisser och svar

När det gäller att kunna göra tidsbokningar med hjälp av Internet anser 35% att det skulle vara något intressant eller mycket intressant. 50% anser att det inte är speciellt intressant eller helt ointressant.

72% av respondenterna är något intresserade eller mycket intresserade av att kunna utnyttja elektroniska remisser/svar.

Totalt intryck

Respondenterna har även talat om vilket intryck man totalt sett har av Capio Diagnostik och dess konkurrenter. 40% har ett positivt intryck, 57% är neutralt inställda samt 3% har ett negativt intryck.

Som motivering till varför man har ett positivt intryck av Capio Diagnostik är de mest frekventa svaren *hög kompetens, kunniga, bra service* samt *snabba svar*. ■■

Dan Olsson, VD
Capio Diagnostik

En kundtjänst

Av Steve Gräsberg, Ingrid Berggren
steve.gr

Det är många som ringer till Capio Diagnostiks kundtjänst för laboratoriemedicin vid S:t Görans sjukhus i Stockholm. Man räknar med att man tar emot minst 350 samtal totalt varje dag.

- Den vanligaste frågan är nog om provsvar, både de som är på gång och svar som redan är skickade, säger Marie Julin som är driftchef för kundtjänst.

De som ringer är läkare, sköterskor och annan personal och förutom frågor om provsvar så kan det handla om remisser, provtagning, priser och allt annat som rör labmedicin.

Stor samlad kompetens

Med så varierande frågor så krävs det stor kompetens inom laboratoriemedicin hos de som arbetar där. Men Marie Julin betonar också att det behövs andra egenskaper för att klara uppgiften.

- Det är naturligtvis viktigt att det finns en stor samlad kompetens på kundtjänst, en ambition är ju att samtalen inte ska behöva kopplas vidare, säger hon, men det är också viktigt att man är vänlig och tillmötesgående för den som ringer upp.

På kundtjänst är de totalt sex personer som hanterar allt som är kundrelaterat och för att tillgängligheten ska vara så stor som möjligt så har man tre ingående telefonlinjer.

Som exempel på den kompetens man har till förfogande nämner hon Chris Malmsten som är biomedisk analytiker inom mikrobiologi. Chris har 20-årig erfarenhet av både virus, immunologi och bakteriologi.

En riktig veteran på kundtjänst är Elisabeth Sandahl som också är biomedisk analytiker, men inom kli-

nisk kemi. Hon har ansvar för utredning av fel som sker, både från kund och mot kund.

Ofullständiga uppgifter

Varje dag händer det att provrör kommer omärkta, med ofullständiga uppgifter på remissen eller feltagna etc. Det händer även avvikelser från laboratoriets sida och Elisabeth hanterar dessa och rapporterar till laboratoriets kvalitetsråd.

Marita Nilsson, Ingrid Berggren och Pirkko Björnwall har allesamman mångårig erfarenhet från laborativ verksamhet. Ingrid är nyanställd och håller på att lära upp sig i våra produktionssystem och rutiner.

De får många positiva reaktioner från kunderna. De flesta upplever det som tryggt när de känner igen personerna som svarar i telefon. Marie berättar också att de gärna tar emot studiebesök, vilket ytterligare gör att man får ett ansikte bakom telefonsamtalet.

Andra arbetsuppgifter

Men på kundtjänst arbetar man inte bara med att svara på kundernas frågor via telefon. Man har också många andra arbetsuppgifter som är kundrelaterade:

- Seminarier och föreläsningar
- Kundtidningen har en redaktör på kundtjänst
- Centrala kunddatabasen, uppläggning av nya kunder
- Vissa ekonomifrågor (ex. kreditering och manuell fakturering)
- Studier (provhantering för forskning m m)
- Postsortering
- Meddelanden till kund
- Svarsutskrift
- Kundbesök
- Bokning av belastningar



Övre raden från vänster står Marie Julin som är driftchef, i mitten står Marita Nilsson och Ingrid Berggren. Längst bak står Elisabeth Sandahl.

- Avtal mot nya kunder
- Websidan
- Provtagningsanvisningar i bokform
- Prishantering/prislistor
- Avtalshandläggning

Remisser

Det är också på kundtjänst man arbetar med de remisser som används för Stockholms kunder.

- Har man synpunkter på remissen är vi rätt personer att tala med, säger



för kundtjänst i Stockholm. Till höger om henne vänster ser du Chris Malmsten, Pirkko Björnwall

Marie, vi försöker vara lyhörda och förbättrar vår integrerade remiss kontinuerligt.

Hon berättar att det ringer kunder från hela Sverige och berömmar deras remiss som innehåller både rutin- och specialanalyser inom kemi, serologi och allergi.

De flesta tycker det är bra att slippa hålla reda på många olika remisser när de ska beställa analyser inom olika specialiteter. ■■

Elisabeth reder ut problem



Elisabeth Sandahl är laboratoriets egen detektiv. Varje dag kommer det prover där remissuppgifter saknas eller där provet har kommit på avvägar. I de flesta fall behöver Elisabeth ringa till kunden och få fram nödvändiga uppgifter.

Elisabeth Sandahl är laboratoriets egen detektiv. Varje dag kommer det prover där remissuppgifter saknas eller där provet har kommit på avvägar.

Eftersom det ungefär kommer 2000 remiser en vanlig arbetsdag på laboratoriet så blir det också några där det finns några frågetecken.

Det kan handla om att själva remissen saknas eller kanske röret. En del dyker upp efter en stund men i de flesta fall behöver Elisabeth ringa till kunden och få fram nödvändiga uppgifter.

Positiv uppgift

- Jag ser det faktiskt som en positiv uppgift, säger hon. Kunden uppskattar verkligen att få en chans att reda upp de försummelser som så lätt uppstår.

Och så tycker hon det känns bra att det är till nytta för patienten i slut-

ändan, provet kanske inte behöver tas om och viktig tid kan sparas.

Känd röst

Hon har blivit en känd röst efter alla år och det märker hon när det dyker upp ett studiebesök hos henne ibland.

- ”Jaså är det så du ser ut”, utbrister de. Och hur ska man tolka det, avslutar Elisabeth med ett skratt. ■■

Du når kundtjänst i Stockholm så här:

Telefon: 08-5870 38 60

Fax: 08-5870 38 01

Marie Julin: 08-5870 38 39

E-post: marie.julin@capio.se

Information om kundtjänst för övriga delar av Capio Diagnostik finns på vår hemsida:

www.capiodiagnostik.se

Detektion av sexuellt överförbara Klamydia, gonorrhé och

Av Helena Enroth, Med.Dr., Klinisk mikrobiologi
helena.enroth@capio.se

Chlamydia trachomatis

Klamydiabakterien, *C. trachomatis*, är gramnegativa, obligat intracellulära bakterier som formar karakteristiska intracellulära inklusioner som kan observeras i cellkulturer. *C. trachomatis* orsakar cervicit, uretrit, salpingit, proktit och endometrit hos kvinnor och uretrit, epidymit och proktit hos män. Det har uppskattats att 70-80% av kvinnorna och upp till 50% av männen är symptomfria trots infektionen. Många klamydiainfektioner hos kvinnor är därför obehandlade vilket kan leda till inflammation i äggledarna och vara en av orsakerna till infertilitet.

Mikroorganismen kan också överföras vid förlossningen och ge barnet konjunktivit och/eller pneumoni. Även vuxna individer kan få klamydia konjunktivit.

Neisseria gonorrhoeae

Gonokocker, *N. gonorrhoeae*, är gramnegativa diplokokker som kan ses i utstryk från uretra eller cervix, ofta tillsammans med neutrofiler. Odling av *N. gonorrhoeae* kan vara svårt att utföra eftersom bakterien är transportkänslig.

N. gonorrhoeae orsakar akut uretrit hos män, som obehandlad kan utvecklas till epidymit, prostatit, och uretrastriktur. Hos kvinnor är cervixinfektioner det vanligaste. En komplikation hos kvinnor är bäckeninflammation (pelvic inflammatory disease) som kan vara en bidragande orsak till infertilitet.

Asymtomatiska infektioner förekommer oftare hos kvinnor än hos män. I sällsynta fall kan gonorrhé ge septisk artrit med broskdegeneration som följd.

Mycoplasma genitalium

Bakterien *M. genitalium* tros orsaka uretrit och cervicit, den smittar sexu-

ellt och är vanligt förekommande. Bakterien orsakar symptom som påminner om andra sexuellt överförbara sjukdomar så som klamydia och gonorrhé. Prevalensen av bakterien uppskattas till omkring 5% vid provtagning på STD-mottagning.

Komplikationer av uretrit och cervicit kan vara salpingit och utomkvedshavandeskap hos kvinnor, epidymit och kanske prostatit hos män.

M. genitalium omfattas inte av Smittskyddslagen men kontaktspårning och antibakteriell behandling rekommenderas.

Detektion av Chlamydia trachomatis och Neisseria gonorrhoeae

Utvecklingen av amplifieringsmetoder för att detektera *C. trachomatis* och *N. gonorrhoeae*, jämfört med detektion genom odling och serologiska test, har framförallt två fördelar: ökad känslighet och att fler olika provtyper kan analyseras.

Flera olika molekylärbiologiska test finns på marknaden, alla använder sig av amplifieringstekniker så som LCR (ligase chain reaction), PCR (polymerase chain reaction) och SDA (strand displacement amplification).

Inom Capio Diagnostik används för närvarande PCR i Eskilstuna och en nyligen införd SDA-teknik i Skövde som ersätter LCR-tekniken. Båda dessa metoder anses likvärdiga vad gäller prestanda och används för mångfaldigande och detektion av arvsmassan hos *C. trachomatis* och *N. gonorrhoeae* i kliniska prover så som urin och pinnprover från cervix och uretra.

Det nya detektionssystemet, BDProbeTec™, är ett semiautomatiskt DNA-probe system för påvisning av *Chlamydia trachomatis* och



Helena Enroth är Med.Dr., och arbetar vid Capio Diagnostiks laboratorium vid Kärnsljukhuset i Skövde.

Neisseria gonorrhoeae från genitala prover. Systemet bygger på Strand Displacement Amplification (SDA) teknologi för direkt kvalitativ påvisning av *Chlamydia trachomatis* och *Neisseria gonorrhoeae*.

Metoden kan delas in i tre delar: generering av mål-DNA, exponentiell SDA-amplifiering och detektion.

Mål-DNA

Förutom kromosomalt DNA innehåller varje *C. trachomatis*-organism ca 10 kopior av en plasmid. Plasmiden finns hos alla serovarer av *C. trachomatis* men inte bland andra Chlamydiaarter. SDA-metoden baseras på amplifiering av en ca 100 baspar lång nukleinsyrasekvens som finns i plasmiden. Målsekvensen hos *N. gonorrhoeae* är en 103 baspar lång

a sjukdomar med DNA-teknik

Mycoplasma genitalium

robiologi, Capio Diagnostik AB
capio.se

sekvens i kromosomalt DNA.

Urinproverna centrifugeras så att en pellet av celler koncentreras i botten på röret. Lyseringslösning tillsätts till pelleten och till uretrapinnarna för att cellerna i provet ska gå sönder. Cervixproverna transporteras i lyseringslösningen så dessa är färdiga för värmebehandling. Alla proverna lyseras sedan vid 114° för att DNAt inne i bakterierna ska frigöras innan amplifieringssteget startas.

Exponentiell SDA-amplifiering och detektion

SDA är en amplifieringsmetod för DNA där amplifiering och detektion av mål-DNA sker med hjälp av specifika amplifieringsprimers och en specifik fluorescensmärkt detektorprobe. Reagensen för SDA-metoden finns torkad i mikrotiterbrunnarna där reaktionen sen sker.

Det förbehandlade provet som innehåller det frigjorda DNAt tillsätts till brunnar i en 96-håls platta (primingplatta) som innehåller primers för amplifiering, detektorprobe, nukleotider samt buffert och stabiliseringsmedel som behövs för att nya kopior av mål-DNA ska kunna byggas upp.

Efter inkubering vid 72.5 grader flyttas reaktionsblandningen till en annan 96-håls platta (amplifieringsplatta) som innehåller två olika enzymer (DNA polymeras och restriktionsenzym) som behövs för att SDA-reaktionen skall ske. Denna brunn innehåller dessutom nukleotider (dNTP), buffert och stabiliseringsmedel. Amplifieringsbrunnarna försluts med plastfilm och inkuberas därefter på en temperaturreglerad fluorescensläsare.

Reaktionen som sker är en isothermal cykling vid 52.5 grader där avläsning av amplifierad produkt sker i brunnarna på 96-håls plattan en gång

per minut under 60 minuter. De avlästa värdena plottas i ett diagram i realtid (exponentiell tillväxt av produkt under 60 minuter).

Signalen från brunnarna normaliseras och plottas mot tid, därefter kan arean under kurvan beräknas. Arean under kurvan kallas MOTA-värde (Method Other Than Acceleration) och jämförs därefter med en algoritm för hur den exponentiella tillväxten ska se ut.

En godkänd kurva, efter jämförelse med algoritm, och ett MOTA-värde >2000 ger ett positivt resultat, d v s amplifiering av den specifika produkten har varit specifik och exponentiell. MOTA-värden <2000 avläses som

negativt, d v s ingen amplifiering har skett i amplifieringsbrunnen.

Till varje prov som testas sätts även en brunn med amplifieringskontroll för att se om något i provet inhiberar (hämmar) SDA-reaktionen. Om ett urinprov är inhiberat så prepareras ett nytt prov från ursprungsurinen. Om ett cervixprov eller uretraprov är inhiberat analyseras det lyserade provet om ännu en gång. Om inget tydligt resultat kan utläsas rekommenderas att ett nytt prov tas.

Inhibition av pinnprov från kvinnor kan ofta undvikas om rengöringspinnen som finns med i testet noga används innan provtagning. ■■

Referenser

Klamydiainfektionerna ökar - hur vänder vi trenden?

Stenqvist K, Höglund D, Löwhagen G-B, Andersson-Ellström A, Milsom I. Läkartidningen 2002;99(48):4860-4866.

Detection of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae by enzyme immunoassay, culture, and three nucleic acid amplification tests.

van Dyck E, Ieven M, Pattyn S, van Damme L, Laga M. J Clin Micro 2001; 39 (5):1751-1756.

Evaluation of the specificities of five DNA amplification methods for the detection of Neisseria gonorrhoeae.

Palmer HM, Mallison H, Wood RL, Herring AJ. J Clin Micro 2003;41(2):835-837.

Evaluation of a strand displacement amplification assay (BD ProbeTec-SDA) for detection of Neisseria gonorrhoeae in urine specimens.

Akduman D, Ehret JM, Messina K, Ragsdale S, Judson FN. J Clin Micro 2002;40(1):281-283.

Mycoplasma genitalium – en viktig och vanlig sexuellt överförd sjukdom.

Anagrus C, Loré B. Läkartidningen 2002;99(48):4858-4859.

Occurrence and treatment of Mycoplasma genitalium in patients visiting STD clinics in Sweden.

Johannisson G, Enström Y, Löwhagen G-B, Nagy V, Ryberg K, Seeberg S, Welinder-Olsson C. International Journal of STD & AIDS 2000;11:324-326.

Mycoplasma genitalium in non-gonococcal urethritis – a study in Swedish male STD patients.

Björelid E, Lidbrink P, Skov Jensen J. International Journal of STD & AIDS 2000;11:292-296.

Projektledare för DNA-lab i Eskilstuna



Sedan den 1 april arbetar Bodil Svanberg som projektledare på Capio Diagnostiks DNA-lab vid Mälarsjukhuset i Eskilstuna.

Bodil är medicine doktor i Fysiologi och har en fil kand i naturvetenskap med inriktning mot biokemi.

Bodil kommer framförallt att vara vårt ansikte utåt inom den DNA-baserade diagnostiken, och därmed ha mycket kontakt med våra kunder både inom och utanför hälso- och sjukvårdssektorn. ■■

Annet Johnson
Verksamhetschef Södermanland

TBE

Ny uppdaterad information om TBE-spridningen i Stockholmsregionen har utgivits av smittskyddsmyndigheten.

TBE-vaccination rekommenderas till fast boende och sommarboende i "särskilda riskområden" samt personer som vistas mycket i skog och mark i "områden med smittrisk".

TBE-smittan finns huvudsakligen inom Upplands och Södermanlands skärgårdar samt delar av Mälaren. Den finns också längs ostkusten och runt Väner och Vättern.

Särkilt riskområde finns runt Södertörn, Södertäljeviken och de centrala delarna av Mälaren. Smittriskområde föreligger i hela skärgården från Öregrund till Nyköping. Läs mer på www.smittskyddsmyndigheten.nu, där finns även karta.

Marie Julin
Labmedicin, Stockholm

Indikationsrutan

Vilken indikation finns för analysen?

Chlamydia trachomatis SDA

Provtagningsmaterial:

Pinnprov cervix, ögon och svalg: BDProbeTec™ ET Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoea (CT/NG) Amplified DNA Assay Endocervical Cleaning and Collection Swabs
Pinnprov uretra: BDProbeTec™ ET Mini-Tip Culturette™ Direct
Urinprov: Provtagningsrör urin DNA

Provtagning:

Urin: Patienten ombeds att inte urinera under en timme före provtagning. Vit plastmugg, förmärkt med spritpenna, motsvarande 15-20 mL. OBS! Klarplast får INTE användas eftersom Chlamydia binder till sådan plast.

Den första urinportionen används – alltså ej mittportionsprov som vid urinodling. Hälften av provet, dvs 10 ml, överförs omgående till speciellt provtagningsrör i polypropylenplast (provtagningsrör urin DNA, blå kork).

Cervix: Tag bort mucus med den stora pinnen som sedan slängs. För in och rotera den tunna provtagningspinnen i cervix under 15-20 sekunder. Sätt ned pinnen i röret och låt pinnen vara kvar. Bryt av den vid skåran i höjd med rörets kant. Skruva på locket så att pinnen klickar i korken.

Uretra: För in den tunna provtagningspinnen ett par centimeter i urinröret och rotera under 3-5 sekunder. Sätt tillbaka pinnen i transporthylsan.

Ögon: Rulla den tunna pinnen mot insidan av undre ögonlocket. Sätt ned pinnen i röret och låt pinnen vara kvar. Bryt av den vid skåran i

höjd med rörets kant. Skruva på locket så att pinnen klickar i korken.

Svalg: Provtagningspinnen stryks mot bakre svalgväggen. Sätt ner pinnen i röret och bryt av den vid skåran i höjd med rörets kant. Skruva på locket så att pinnen klickar i korken.

Svarstid:

1-5 dagar

Kommentarer:

Påvisning sker med en "Strand Displacement Amplification" (SDA), som är en ny DNA-baserad metod. Prestanda är jämförbara med PCR och LCR. Chlamydia- och gonorré-diagnostik utföres på samma prov.

För *män* gäller att uretraprov inte ger ökat utbyte jämfört med urinprov, men det kan vara aktuellt om patienten kissat inom en timme före provtagning.

Hos *kvinnor* erhålles ett något högre utfall med cervixprov jämfört med urin. Vid screening är urinprov ett lämpligt alternativ till cervixprov. Uretraprov på kvinnor rekommenderas inte.

Transport: Pinnprov förvaras och skickas i rumstemperatur eller kylt och bör nå laboratoriet inom fyra dygn. Urinprov kylförvaras och kyltransporteras och bör nå laboratoriet inom fyra dygn.

Remiss: Var noga med att ange på remissen om det är kontrollprov efter behandling. Ett intervall på >14 dagar efter avslutad behandling rekommenderas.

Källa: Capio Diagnostiks
provtagningsanvisningar

Frågelådan

Har du frågor om laboriemedicin eller radiologi? - stora som små,
faxes eller maila till Marie Julin, fax 08-5870 12 81
e-post: marie.julin@capio.se

Hur många laboriemedicinsanalyser utför Capio Diagnostik per år?

Svar:

För år 2002 utförde den svenska verksamheten 6,5 miljoner analyser.

Det fördelar sig på flera orter där vi har laboratorium; Stockholm, Västra Götaland, Sörmland och Östersund. ■■

Vad är det för skillnad mellan B-Folat och P-Folat?

Svar:

Folatkoncentrationen är ca 20 gånger högre i erythrocyter jämfört med koncentrationen i plasma.

Omsättningen av folat i plasma är mycket snabbare än i erythrocyterna.

Plasmafolat är sänkt dels vid reell folatbrist, dels vid tillfälligt lågt folattillförsel.

Sänkta blodfolatvärden talar för manifest folatbrist. ■■

Marie Julin
marie.julin@capio.se

Vilka ämnen kommer höstens utbildning inom labmedicin att behandla?

Svar:

Vi har en föreläsningsserie om laboriemedicin för våra kunder. Den riktar sig främst till sjuksköterskor, undersköterskor och biomedicinska analytiker som kommer i kontakt med laboratoriet.

För höstterminen 2003 kommer vi bl a att hålla föreläsningar som behandlar indikation, frågeställning och preanalytisk information om våra vanligaste kemianalyser. Vi kommer också att behandla mikrobiologiska smittskyddsanalyser som HIV och hepatit.

Mer information kommer i augusti. ■■

Steve Gräsberg
steve.grasberg@capio.se

SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)

Sedan mitten av mars 2003 har man på uppdrag av WHO arbetat i ett nätverk mellan nio olika länder med att försöka hitta agens till denna sjukdom.

I slutet av mars kom man fram till att Coronavirus är agens till SARS, och den 16 april var Kochs postulat uppfyllt, dvs alla de kriterier som skall uppfyllas innan man kan ange ett visst agens för att orsaka en speciell sjukdom.

Coronavirus är störst av RNA-virus. De är svårödlade och muterar ofta. Av alla övre luftvägsinfektioner orsakas 10-30% av HCoV (humant coronavirus).

För att få reda på vilka rekommendationer som WHO har gett ut och vilka de svenska rekommendationerna är när man hanterar patient och patientprov kan man gå in på Smittskyddsinstitutets hemsida, www.smittskyddsinstitutet.se Här finns även en länk till WHO, www.who.int ■■

Charlotta Indebetou
charlotta.indebetou@capio.se

notiser

Patientnära analyser på vårdcentral



Barbro Jansson, i mitten, tillsammans med undersköterskorna Berit Löfman och Lili Kujundzyc.

På Strängnäs vårdcentral pågår ett av de fem pilotprojekt i Sörmland som ska utöka antalet patientnära analyser på vårdcentraler och sjukhuskliniker.

Målet är att en större andel av analyserna ska utföras direkt i samband med patientbesöket på vårdcentralen och mottagningen och att man ska hitta lösningar som underlättar hanteringen runt provbeställning och hantering av provsvar.

Barbro Jansson, som är anställd av Capio Diagnostik och arbetar som biomedicinsk analytiker på vårdcentralen, visar upp den nya utrustning som gör det möjligt att få fram snabba svar på ett stort antal analyser.

- Med hjälp av några nya instrument så kan jag nu få fram de flesta analyser inom rutinkemi och hematologi som vårdcentralen behöver, berättar hon.

Projektet som är ett samarbete mellan Landstinget Sörmland och Capio Diagnostik ska utvärderas i höst och man ska sedan besluta sig för hur man ska arbeta vidare med en utvidgad verksamhet när det gäller patientnära analyser. ■■

Steve Gräsberg
Labmedicin

Blododlingssystem

Nu finns system med bättre prestanda och som kan användas både för blododling och odling av övriga sterila kroppsvätskor (liquor, ledvätska, pleura).

Capio Diagnostik använder systemet BacT/ALERT[®] 3D (bioMérieux) i Skövde och Stockholm.

Diagnostiken medför kortare detektionstid. Odlingsflaskorna är tillverkade av okrossbar plast (30% lättare än glasflaskor), vilket innebär ekologiska och säkerhetsmässiga fördelar. ■■

Marie Julin
Labmedicin Stockholm

Öppet hus i Eskilstuna

Av Steve Gräsberg
Information & Kommunikation, Capio Diagnostik AB
steve.grasberg@capio.se



Susanne Hellkvist, Lisa Andersson och Kerstin Carlsson från Åsidans vårdcentral i Nyköping ser på när Rita Noritis på patologlab snittar. "Det är alltid intressant att se hur man arbetar på lab men det var lite läskigt att se på när man skar loss bitar ur vävnad", tyckte de alla tre.



Lena Johansson och Ylva Adebring lyssnar när Harriet Bohm-Liljenbring på kem lab berättar hur remisserna registreras.



Kirsi, Catinka, Rickard och Sandra från akutmottagningen var nyfikna på Capio Diagnostiks nya DNA-laboratorium.

Nyfikenheten var stor när Capio Diagnostiks laboratorier vid Mälarsjukhuset i Eskilstuna öppnade portarna för övrig vårdpersonal den 10 april.

Man ville ge alla en chans att titta lite närmare på vad som händer bakom kulisserna och hur man får fram svaren på de prover som lämnas till lab.

Capio Diagnostiks personal hade

på olika sätt gjort presentationer som beskrev analysprinciper och vad man gjorde i olika rum.

Uppskattat initiativ

Av besökarna att döma var initiativet uppskattat och en del hade kommit från vårdcentraler långt från Mälarsjukhuset för att ta chansen att se vad vi gör på lab. ■■

notiser

Ny röntgenavdelning på Bromma sjukhus

Capio Diagnostik öppnar i början av juni en röntgenavdelning på Bromma Sjukhus i Stockholm. Där finns möjlighet att röntga lungor och skelett. Avdelningen kommer att arbeta digitalt och bemannas med en röntgensjuksköterska och en undersköterska. Efter undersökningen länkas bilderna till S:t Görans Röntgen där en läkare bedömer och skriver ett svar.

Vid frågor om röntgenavdelningen är du välkommen att kontakta: röntgensjuksköterska Kerstin Grandell, telefon 08-687 51 61, eller chefsjuksköterska Mia Buhrman Nyström på telefon 08-5870 15 10. ■■

Ulrika Bergstedt
Radiologi Stockholm

Ny metod

Calab Research Flödescytometrilaboratoriet, Capio Diagnostik AB på S:t Görans sjukhus presenterar härmed en ny metod: *Cytokinkoncentration i serum och andra kroppsvätskor med Multiplexmetod.*

Denna metod medger analys av ett flertal cytokiner i en liten provvolym, endast 100 µl behövs. Testet har en ökad känslighet och en förbättrad reproducerbarhet än den vanliga ELISA-metoden.

Som komplement till immunfenotypning av celler kan cytokinkoncentrationsbestämning ge en helhetsbild av immunsystemets funktion. För mer information kontakta Rodica Lenkei, MD, PhD på telefon 08-5870 38 80 eller via e-post: rodica.lenkei@calab.pp.se ■■

Maria Larsson
Labmedicin Stockholm

CAPIO DIAGNOSTIK AB
BOX 5034
420 21 GÖTEBORG
TELEFON: 031-732 40 00
FAX: 031-732 41 29
E-POST: info@capiodiagnostik.se

Capio Diagnostik utkommer med fyra nummer per år.

Ansvarig utgivare: Dan Olsson
Redaktion: Ulrika Bergstedt, Waihlit Ekendahl, Lena Gotthardsson, Steve Gräsberg, Marie Julin, Pernilla Pålsson Hovsund

Fler exemplar beställs av:
Lisbeth Hansson,
telefon 031-732 40 00