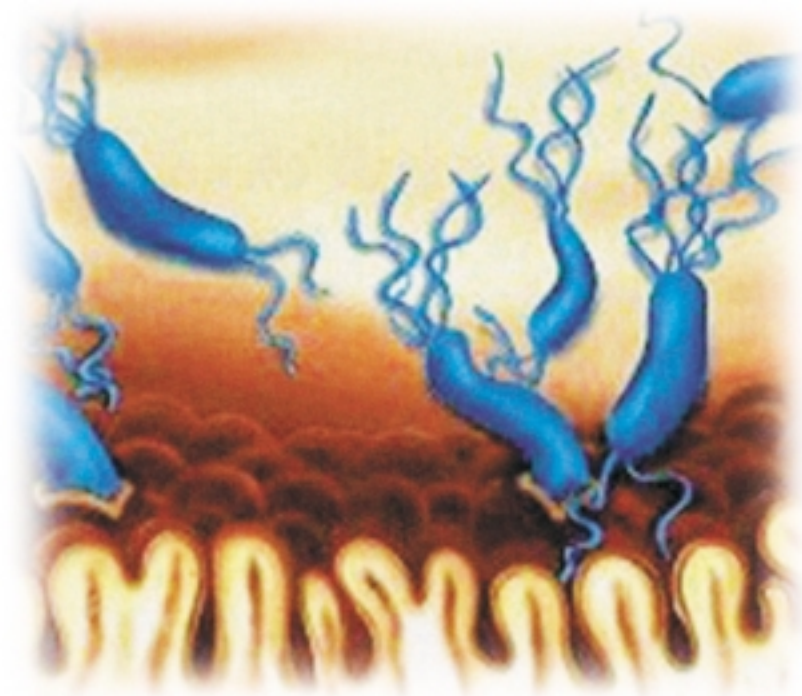




MEDICAL

nova nytt



Magsårsbakterien *Helicobacter pylori* 20 år efter upptäckten

*Magsårsbakterien *Helicobacter pylori* odlades fram för första gången 1982 från humana biopsier vid ett laboratorium i Perth, Australien, men kallades fram till 1989 för *Campylobacter pylori*. Bakterien har sedan dess upptäckt varit en av de mest omdiskuterade orsakerna till magsår, duodenalsår, MALT-lymfom och magcancer. Behandlingsrekommendationer kom 1994 med syfte att eliminera infektionen hos alla där den upptäcktes. *H. pylori* klassades 1995 som ett karcinogen av WHO. Frågan som man ställer sig idag, liksom när bakterien upptäcktes, är hur, och hos vilka personer bakterien orsakar sjukdom.*

Bakterien koloniserar magsäckens slemhinna under en lång tid, oftast som en kronisk infektion under hela livet, och ger kliniska symptom hos ungefär 10% av de som är infekterade. Både värdens och bakteriens egenskaper är viktiga komponenter för den varierande responsen vid denna livslånga kroniska infektion. De flesta djurslag är koloniserade med egna arter av *Helicobacter*, vilket tyder på att denna bakterie har utvecklats tillsammans med sin värd under en lång tid och närmast tillhör normalfloran hos de flesta däggdjur.

Infektioner av bakterien *H. pylori* förekommer i alla delar av världen. Man har uppskattat att ungefär hälften av jordens befolkning bär på bakterien i magsäcken, en större andel av befolkningen i utvecklingsländerna än i de mer industrialiserade länderna. Denna skillnad i *H. pylori* prevalens mellan länder har uppmärksammats även hos oss här i norra Europa, där de baltiska staterna har en väsentligt mycket högre andel smittade i befolkningen än till exempel i Sverige. De flesta individer blir smittade som barn och bär sedan med

I DETTA NUMMER

▼ sid 2

Senaste nytt inom Nova Medical

▼ sid 3

Analys av TBE

▼ sid 4

Kundkontakter

Studiebesök av personal från MVC

▼ sid 6

TBE

– fästingburen hjärninflammation

▼ sid 7

VårdXpo på Älvsjömassan

▼ sid 8

Novaskolan

har nu pågått i två år och fortsätter även i vår. Läs vad några deltagare tycker efter höstens omgång.





I ledare

Bengt Belfrage, VD

En sommar har passerat, med en hel del sol och värme, och jag hoppas att alla läsare har haft tillfälle till vila och rekreation.

Sedan sist har vi i Nova Medical arbetat hårt med att införa nya huvudinstrument på de större laboratorierna. Detta arbete är en del i vår strategi att höja produktiviteten så att priserna inte ska behöva öka i takt med de allmänna kostnadsstegringar vi nu ser. Valförtjänta lönelöft till sjukvårdens anställda måste också komma våra medarbetare till del, och den svaga kronan gör att inköp av material och reagenser fördyras. Under detta och nästa år satsar vi därför efter våra förhållanden stora belopp på produktivetsförbättrande investeringar.

I tre av våra regioner, Sörmland, Stockholm och Jämtland, har landstingen inlett upphandling av laboratorietjänsterna. I alla fallen har vi lämnat anbud, som nu är föremål för förhandlingar. I skrivande stund vet vi inte något om hur dessa förhandlingar går, men vi känner stor tillförsikt att även i fortsättningen få förtroendet att betjäna kunderna i dessa regioner, även om villkor och förutsättningar kan bli förändrade. Sådana förändringar är t ex den mycket spännande utmaningen från Landstinget i Sörmland att vara dem behjälpliga i att kraftigt öka andelen analyser som görs nära vårdsituationen, s k patientnära analyserande, eller på engelska Point of Care Testing, förkortat POCT. Vi ser fram mot att få tillfälle att konkretisera detta ihop med sjukvården i Sörmland. Den vägen kan kanske koncept skapas som kan införas på fler håll, i Sverige och utomlands.

Utlandet ja! I sommar har vi tagit över det första laboratoriet på ett sjukhus i Polen, Bielansjukhuset i nordvästra Warszawa. Vi ligger samtidigt i förhandlingar om att ta ansvaret för driften av laboratorierna inom Frederiksborgs amt i Danmark, med Hilleröds sjukhus som den centrala enheten. Denna fråga kommer att avgöras inom ett par månader, och vi arbetar intensivt mellan våra svenska och danska organisationer för att överföra erfarenheter från Sverige till Danmark. Vidare har vår koncern gjort ett stort förvärv i England, som vi nu följer upp med undersökningar om vilka möjligheter som finns att kombinera svenska och engelska erfarenheter till en bra syntes.

Samtidigt arbetar vi systematiskt för att ta reda på vad ni vill ha från oss i framtiden. Dels kommer vi att genomföra en kundundersökning under hösten, där en del av er kommer att bli kontaktade. Dels har vi satt upp en studiegrupp som förutsättningslöst söker bilden av hur laboratoriemedicinen ska utformas och vilket innehåll den ska ha för att bäst betjäna sjukvården i framtiden. Båda dessa insatser är avsedda att ge inspiration och underlag för hur vi ska bedriva vårt utvecklingsarbete på kort och lång sikt.

Vi vet redan att ni önskar nya analyser, som ger ny medicinskt relevant information för snabbare, säkrare och enklare diagnoser. Därför är det glädjande att se vilket mottagande ni har givit våra nya analyser från de senaste två åren.

Som de säger i TV: Det kommer mera!

Ny verksamhetschef i Sörmland



Den 1 september fick Nova Medical i Sörmland en ny verksamhetschef. Efter drygt två blir nu Kerstin Sondell medicinsk chef för transfusions-

medicin och tillförordnad på tjänsten är Annet Johnson.

Hon blev biomedicinsk analytiker 1980 och har sedan dess arbetat med klinisk patologi på Mälarsjukhuset i Eskilstuna. Efter att ha arbetat med histopatologi så blev hon driftchef på laboratoriet 1990.

– Jag ser det som en stor utmaning att nu tillförordnas som verksamhetschef, säger hon. På det viset får jag också en chans att

lära mig mer om de andra specialiteterna inom laboratoriemedicin.

Hon har alltid tyckt om frågor som handlar om organisation och samarbete. Att lösa saker tillsammans och få se ett resultat av ett arbete.

– Jag är nog väldigt resultatintriktad, säger hon, och jag tycker helt enkelt om att se saker och ting bli utträttade. Oavsett om det är jag eller andra som utför det.

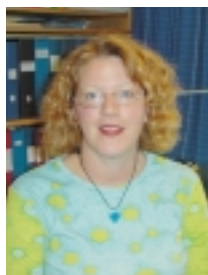
Det här med delaktighet är något hon ser som viktigt i arbetet med personal.

– Det är viktigt att personalen ska få chansen att utveckla egna idéer och att de känner sig stimulerade, säger hon.

Även arbetsmiljöfrågor har legat henne varmt om hjärtat och det tycker hon är själva grunden till att man trivs på sin arbetsplats.

– Om man trivs på en arbetsplats så stannar man också och det är en viktig förutsättning för att vi ska klara av det uppdrag som kunderna gett oss, avslutar hon.

Ny molekylärbiolog i Skövde



Helena Enroth har anställts som molekylärbiolog på molekylärbiologiska avdelningen vid Kliniskt Mikrobiologiska laboratoriet i Skövde från den 1 juli 2001.

Helena förvärvade sin doktorstitel vid Institutionen för medicinsk epidemiologi, Karolinska Institutet, i december 1999 med avhandlingen "Helicobacter pylori – bacterial diversity and human disease". Under förra året arbetade hon som gästlärare inom molekylärbiologi vid Hög-

skolan i Skövde, men hon har nu flyttat över till Nova Medical.

Helena kommer att ansvara för den fortsatta uppbyggnaden av den molekylärbiologiska avdelningen med diagnostiska metoder som är baserade på amplifierings teknik, bl.a. PCR

Helena kommer också att föreläsa vid Nova skolan.

Nytt avtal med Frölunda Specialistsjukhus

Nova Medical i Skaraborg har träffat ett avtal med Frölunda Specialist-sjukhus avseende laboratorietjänster. Avtalet gäller från maj i år och två år framåt med möjlighet till ytterligare ett års förlängning.

NMS har haft förtroendet att utföra kemiska och mikrobiologiska analyser sedan flera år. Det nya avtalet omfattar nu även patologiska och cytologiska analyser. NMS har ett mindre närlaboratorium på FSS med tillhörande provtagningsmottagning. Vardagar går dagliga transporter med prover mellan FSS och NMS.

Det är mycket stimulerande för NMS att få fortsätta med tidigare service och att få utveckla åtagandet med de för FSS viktiga patologiska och cytologiska proverna.

Mats Lindblom
Verksamhetschef

Stockholms 15:de filial

Den 1 september i år övertar Nova Medical laboratoriet vid Hovsjö Vårdcentral i Södertälje. Det blir Region Stockholms 15:de filial och den första söder om Slussen.

Hovsjö Vårdcentral är väl inarbetad i Södertäljes södra stadsdelar och befinner sig i ett expansivt skede. Utrustningsmässigt kommer filialen att graderas upp till samma standard som våra övriga filialer och ackredite-

teras. Laboratoriet är utrustat med Prof-doc journalsystem och kommer redan från början att kopplas upp mot vårt eget datanät.

H.Cederstam



Ny verksamhetschef i Stockholm

Louise Ridderstolpe

Jag tycker verkligen det ska bli spännande och roligt att få gå in i det nya jobbet, säger hon.

Hon ser det hela som ett stort förtroende som hon vill förvalta väl. Hon har redan visioner om hur hon vill att den nya arbetsplatsen ska upplevas.

– Jag vill att man ska känna stolthet över att jobba inom Nova Medical i Stockholm, säger hon, jag skall jobba hårt för att medarbetarna skall trivas och känna samhörighet.

Hon är också övertygad om att hennes erfarenheter med kvalitetsarbetet i samband med kliniska prövningar kan komma till stor nytta inom den laboratoriediagnostiska verksamheten. Laboratorierna är redan ackrediterade men kvalitetsarbete kan alltid utvecklas och fördjupas till gagn för kunder och patienter. Kanske verksamheten på det viset också kan expandera och växa i Stockholmsregionen.

I sin vision för det kommande arbetet som verksamhetschef ser hon kvalitet och kundfokus som centrala begrepp. Hon har också stor erfarenhet sedan tidigare av att anordna kurser och seminarier för kunder och ser detta som en viktig uppgift i sitt kommande arbete.

När Louise Ridderstolpe tillträder som ny verksamhetschef den 1 november för Nova Medicals verksamhet i Stockholm så gör hon det med en rik och omväxlande erfarenhet inom det laboratoriemedicinska området.

Det hela började med att hon blev färdig laboratorieassistent (numera biomedicinsk analytiker) 1964 i Stockholm. Den första anställningen blev på laboratoriet på Beckomberga sjukhus och redan från början blev det hematologi och toxikologi som fängade hennes intresse mest. Hon trivdes bra med yrkesvalet redan från början och kom tidigt att engagera sig i yrkesfrågor på olika sätt, under många år var hon exempelvis ordförande i yrkesföreningen SLF för Stockholmsregionen. Hon hann också med andra viktiga engagemang under den här perioden i livet. Förutom två döttrar som föddes på sjuttioalet så kom hon i slutet av sjuttioalet till ett krigshärjat Vietnam på SIDA:s upp-

drag och uppgiften var att bygga upp verksamheten på två laboratorier.

Ungefär tio år senare började en ny fas i hennes liv när hon blev produktchef på KEBO med inriktning på analysinstrument inom klinisk kemi i allmänhet och hematologi i synnerhet. Under några år i början på nittioalet var hon nordisk chef på Fisons, ett företag som var specialiserade på masspektrometri.

Efter ytterligare några år kom den fas som har kommit att handla om Nova Medical. I april 1999 blev hon verksamhetschef för Clinical Trials, en intressant verksamhet som bygger på läkemedelsföretagens kliniska prövningar av nya läkemedel och med stora krav på kontinuitet och kvalitet. När denna verksamhet sommaren 2001 blev Köpenhamnsbaserad så blev hon Acting Vice President för samma verksamhet och har sedan dess huvudsakligen haft sin arbetsplats på Nova Medicals laboratorium där.

När hon nu blir verksamhetschef för Stockholmsregionen så säger hon att det känns som att cirkeln är sluten.

– Jag ser verkligen fram emot allt kommande samarbete med både kunder och medarbetare, avslutar hon engagerat.

Analys av TBE (Tick Borne Encaphalitis)

TBE är en fästingburen virusinfektion med en inkubationstid på 1–2 veckor. Analys av antikroppar mot TBE utförs sedan i somras på mikrobiologiska laboratoriet Nova Medical i Skövde. Vaccination ger utslag i testet

liksom infektioner med eller vaccination mot andra Flavivirus (Gula feber, Denguefeber, Japansk encephalit) varför en god anamnes är viktig.

För analys erfordras serum, rör med röd eller gul propp utan tillsats, och svarstid är 3–7 dagar.

*Åsa Nordius
Mikrobiologen Skövde*

>> fortsättning från sidan 1

sig denna infektion hela livet. Flera olika smittvägar har diskuterats, men den vanligaste smittvägen tros vara från mun till mun via saliv och uppkastningar, framförallt då hos barn, men skulle även kunna förekomma mellan vuxna. Det verkar dock som att om man klarat sig undan en kronisk infektion som barn, så har man liten risk att bli infekterad senare under livet. En annan smittväg som studerats är den fekala-oral. Denna typ av smittväg tros vara vanligare i fattigare länder. Smitta kan eventuellt också överföras från djur till människa, så kallad zoonotisk spridning. Denna typ av smittväg har uppmärksammats sedan *H. pylori* isolerats från tamkatter.

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, som bryter ned urea till ett moln av ammoniak som bakterien sen omger sig med. På detta sätt höjs pH i mikromiljön runt bakterien. 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. Detta leder till inflammation av vävnaden och kan ge upphov till kliniska symptom så som smärta, gasbildning, dålig andedräkt, kräk-



ningar och illamående. Fortsatt skada på epitelet i magsäcken kan leda till sårbildning i magsäcken eller tolvfingertarmen. Trots detta så är de flesta människor opåverkade av bakteriens närvaro i magsäcken. De möjliga positiva effekterna av att vara bärare av *H. pylori* är ännu inte klarlagda, men infektionen verkar kunna ge ett visst skydd mot sjukdomar i matstrupen, däribland esofagit och esofaguscancer. När magsäckens miljö ändras, som till exempel vid cancerutveckling, trivs inte heller *H. pylori* eftersom bakterien har en förkärlek till friskt ventrikelepitel.

Det finns många sätt att testa om man har en pågående infektion av *H. pylori* i magsäcken. En översikt av möjliga alternativ för provtagning ges i tabell 1 på nästa sida. Snabbtest för kapillärprov av typen ”stick i fingret” finns nu på markanden, men resultatet är inte så säkert. Sensitivitet och specificitet för dessa test ligger någonstans mellan 75–90%. Mer traditionella serologitest av ELISA/EIA typ har högre sensitivitet och specificitet än snabbtesten, de allra flesta runt 90–95%. Dessa test rekommenderas inte att användas för uppföljning av patienter efter antibiotikabehandling, eftersom ett positivt antikroppssvar kan finnas kvar upp till 6 månader trots att bakterien inte längre koloniserar magsäcksepitelet. Utandningstesten används framförallt för att följa bakterieko-

lonisation i magsäcken före, under och efter behandling. Detta test ger indirekt bevis på förekomst av *H. pylori*, eftersom en hög ureasaktivitet i magsäcken är ett starkt bevis för pågående kolonisation. Utandningstesten har en mycket hög sensitivitet och specificitet både före och efter behandling. Utandningstest är det test som rekommenderas för uppföljning av patienter eftersom testet kan användas redan 2 veckor efter avslutad behandling. Om man av någon anledning redan bestämt sig för gastroskopi kan biopsier för odling och histologi tas vid detta tillfälle. Ett antal biopsier tas då från olika lokaler i magsäcken för att på så sätt vara säkra på att få med bakterier i provet trots att magsäcken koloniserats fläckvis. Nyare test medför prov på saliv eller feces, där man antingen detekterar organismen direkt eller antikroppar riktade mot den. Dessa test är framtagna för att underlätta provtagningen på framförallt barn. De fecestest som finns på markanden har i studier visat sig ha en mycket hög sensitivitet och specificitet, långt över 90%. Modern PCR-(Polymerase Chain Reaction) teknik kan också användas för att detektera *Helicobacter*-specifika gener i många olika slags prover så som biopsier, vatten eller feces, under förutsättning att bakteriens arvs massa, DNA, finns i provmaterialet.

Behandling

av *H. pylori* infektion är möjlig med en kombination av två antibiotika som med god effekt dödar alla koloniserande bakterier (amoxicillin, clarithromycin, metronidazole, tetracyklin) och en protonpumpshämmare som höjer pH och hjälper till med läkningen

>> fortsättning nästa sida



Kundkontakter

För att utveckla kundkontakterna med mödravårdcentralerna har cytologen i Skövde lagt upp ett handlingsprogram. Det bygger på att varje MVC har en ”fadder” som man kan vända sig till när man har funderingar eller problem.



I Skaraborg som Skövde har som sitt upptagningsområde finns xxx MVC. Dessa är uppdelade på de fyra cytodiagnostiker som arbetar i Skövde. Programmet startade hösten -99 med att varje cytodiagnostiker ringde upp ”sin” MVC för att boka en tid att besöka personalen på mödravårdcentralen. Mötet var helt informellt med syfte att lära känna varandra och få ett ansikte på de namn som man stött på under åren. Under det här mötet informerade vi från vår sida om aktuella

saker och man hade möjlighet att ställa frågor. Mycket kan redas ut vid ett sådant tillfälle. Vi passade ofta på vid deras fika paus. Grupperna är inte så stora så det gör det lätt för alla att komma till tals.

Som uppföljning till dessa möten bjöd vi in alla MVC till ett studiebesök för att ytterligare knyta kontakten. Barnmorskorna och undersköterskorna kunde då se vad som händer med proven som de skickar in. För att förtydliga för dem ytterligare visade vi dem

hur proven ser ut i mikroskop och vad man bör tänka på vid provtagningen. Man fick även se histologiska preparat av uterus. För att få en helhetsbild ingår också ett besök på vårt genetiklab dit fostervattensproverna skickas. Barnmorskorna kommer i kontakt med det i samband med graviditeterna eftersom alla erbjuds ett sådant prov vid besöket på mödravårdcentralen.

Diskussionerna går höga under besöken och tiden har svårt att räcka till för alla frågor.

>> fortsättning nästa sida

>> fortsättning från föregående sida

av magsäcken. Man kan ytterligare förstärka terapin med en tillsatts av vismutsalter. Eradikering sker i mer än 90% av patienterna vid användning av ovan nämnda terapi. Hos återstående 10% där behandlingen ej lyckats kan man ofta se att *H. pylori* är resistent mot antingen metronidazol eller clarithromycin. Inget vaccin finns för närvarande mot *H. pylori*, men många studier har utförts och resultaten är positiva. Svårigheten med att få fram ett fungerande vaccin mot *H. pylori* ligger i att finna den mest lämpliga vaccinkandidaten. Det eller de protein som används i ett vaccin måste ge ett högre immunsvaret hos patienten än det naturliga som uppkommer vid infektion, och detta har varit svårt att uppnå om inte ett väldigt "starkt" adjuvans, tex cholera toxin, tillsätts. Det finns inte heller några tillämpliga kontrollåtgärder för att förhindra smittspridning av *H. pylori* eftersom smittvägarna ännu inte är helt klarlagda.

I och med att *H. pylori*'s totala arvsmassa blev publicerad 1997 har forskningen kring bakteriens mångfald gått fart. Den senaste tidens forskning har visat att det finns flera olika typer av *H. pylori* med olika virulens, infektion med mer aggressiva stammar ger en ökad risk för sjukdomar med svårare symptom, inklusive cancer. Detta medför

också att det kan vara av intresse att inte bara detektera förekomst, utan också vilken typ av *Helicobacter* man bär på. Detta kan göras med olika PCR-metoder på bakteriens arvs-massa, där man kan detektera om bakterien bär på gener för produktion av vissa proteiner som är kopplade till en förhöjd patogenicitet hos bakterien. Kombinationen av en aggressiv, högvirulent, bakteriestam och en mottaglig individ kan ge en akut och kronisk inflammatorisk respons, proliferation och mutationer i epitelceller, rubbad syrasekretion och därmed leda till olika gastroduodenala sjukdomar.

Inför framtiden hoppas man kunna skilja mellan infektioner som leder till allvarlig sjukdom och de som är neutrala eller kommer värden till nytta. På sikt skulle detta minska antalet infekterade individer som

behöver antibiotikabehandlas, samhällets kostnad för detta och samtidigt minska resistensutvecklingen. I takt med att *H. pylori* blir en mer och mer ovanlig infektion hos barn i Sverige kommer antagligen de sjukdomar som är kopplade till *H. pylori* infektion i vuxen ålder att minska i framtiden utan att speciella åtgärder införs. Denna effekt på förekomst av *H. pylori* infektion kan också ses i andra länder som just nu genomgår industrialisering.

Helena Enroth, Med. Dr., Molekylärbiolog,
Klinisk Mikrobiologi, Nova Medical AB, Skövde

Tabell 1. Översikt över olika provtagnings sätt för detektion av *H. pylori* infektion.

Provtagnings sätt	Detektion av
Kapillärprov, venprov	Antikroppar mot <i>H. pylori</i> i blod eller serum
Utandningstest	Ureasaktivitet i magsäcken via prov på utandningsluften
Gastroskopi	Bakteriekolonisation i biopsier från magsäcken genom odling eller histologiska färgningar
Avföringsprov, munprov	Bakterieantigen i feces eller saliv
Material från olika källor, miljöprov	Bakteriens DNA, vissa specifika gener med hjälp av PCR-teknik

>> fortsättning från föregående sida

Vid senaste besöket var det Pia Gustavsson och Lisbeth Hermansson från Skara och Gunilla Ivehag, Mona Brax-Karlsson och Rose-Marie Norehed som kom till oss.

Vi ställde då frågan till dem, "hur upplevde ni studiebesöket"? Pia Gustavsson: Det var ett bra studiebesök. Vi har fått se de olika delarna av verksamheten. Vi kan också konstatera att det är en seriös kontroll av provhanteringen. Det känns bra att få ansikten på telefonröster. Mona Brax-Karlsson: Nu förstår man verkligen varför vi ska motivera kvinnorna till att ta proven.

Gunilla Ivehag: Det känns viktigt att man planerar tiden med kvinnorna. Många byter tider flera gånger och kommer till slut inte alls för att man kan vara rädd för att ta provet. En del som kommer till oss när man är gravid har aldrig tagit ett gynprov trots att man är över 20 år.

Rose-Marie Norehed: Man upplever det som positivt att få svaren skickade hem till sig.

Den naturliga frågan för cytologen blir, hur ska vi fortsätta ?

När alla MVC har varit på studiebesök får

vi arbeta vidare på den frågan. Fördjupningar kan vara en modell.

Slutsats av det här är att kundkontakter är mycket viktiga för att utveckla verksamheten.

Hört i korridoren "det här var det bästa vi gjort på länge".

Erica Pettersson



Barnmorskor från Tidaholm tillsammans med vår cytodiagnostiker Pi Bitto.



Barnmorskor från Vara och Skara på sekretariatet. Rose-Marie Norehed, Mona Brax-Karlsson, Pia Gustavsson och Lisbeth Hermansson.



TBE – fästingburen hjärn-inflammation

TBE (Tick Borne Encephalitis) är en virusinfektion som, huvudsakligen via fästingbett, kan drabba människor. Några fall av smitta via opastörierad mjölk, vanligen getmjölk, finns också beskrivna. Diagnosen ställs med hjälp av serologi och en metod för detta finns sedan tidigare i år på Nova Medical.

Peter Nolskog

I Sverige är det den vanliga fästingen *Ixodes ricinus* som är vektor för smittan. Fästingen är ett leddjur, släkt med kvalster och spindlar och räknas inte till insekterna. En fästing genomgår fyra stadier i sin livscykel: ägg – larv – nymf – adult/vuxen (hona eller hanne). I både larv- och nymfstadiet krävs ett blodmål för att fästingen skall kunna utvecklas till nästa stadium, och honan behöver ytterligare ett mål för att kunna producera ägg, varefter hon dör. Livscykeln tar 1,5–4 år, vanligen 3 år, dvs i genomsnitt ett blodmål per säsong.

Fästingen är aktiv när temperaturen ligger över 6–7 plusgrader, så även under vinterhalvåret är smitta möjlig, även om de flesta TBE-fallen insjuknar under sommar och tidig höst. Fästingen är också känslig för uttorkning, så en varm, regnfattig sommar brukar minska förekomsten. Bäst trivs den i lummiga buskage i bland- eller lövskog och den kan sitta på ett grässtrå någon till några decimeter ovanför marken där den inväntar ett passerande djur. Albuskage har länge förknippats med riklig fästingförekomst, men det är inte alen som lockar fästingen utan det är sannolikt så att al och fästing har likartade krav på skuggig och fuktig miljö.

En välansad trädgård med kortklippt gräs torde minska fästingförekomsten lokalt.

Gnagare, framför allt sorkar och möss, är fästingens viktigaste värddjur, men alla däggdjur och fåglar och även reptiler är möjliga blodmålgivare. Rådjur är kända för att härbärgera många fästingar och ökningen av antalet rådjur på senare år inom bebyggda områden har diskuterats som möjlig bidragande orsak till fler fall av fästingmedierad sjukdom. Hund och katt kan föra fästingen in i våra bostäder, dit den aldrig skulle ta sig på egen hand.



Studier på fästingar i TBE-endemiska områden har visat virusbärfrekvens på 0,3–4,8%. Smittäm-

net sitter i spottkörtlarna och överförs redan vid bettögonblicket.

Smitta mellan fästingar kan överföras till osmittad fästing i samband med att värddjuret är viremiskt, men kan även överföras direkt mellan fästingar som suger blod samtidigt på samma djur utan viremi. Mekanismen i dessa fall är ännu okänd.

Den vanliga fästingen *Ixodes ricinus* utbredningsområde är Götaland och Svealand, runt Östersjökusten, Baltikum, Sydnorge, Brittiska öarna, Central- och Västeuropa med undantag för södra Balkan, Italien, södra Iberiska halvön och sydligaste Östeuropa in i asiatiska Ryssland. Norr där om från Baltikum till östra Sibirien är vektorn en annan fästingart *Ixodes persulcatus*.

TBE endemiskt område sammanfaller inte helt med fästingarnas utbredning. I Sverige är havsnära områden kring Stockholm (Roslagen, Södertörn), östra Mälaren, kustremsan ned mot Kalmar, Öland och Gotland gamla kända TBE-områden. På senare år har TBE också uppträtt vid Omberg och Brandstorp öster respektive väster om Vättern, längst Vänerstranden från Mariestad till Kinnekulle, på Hammarö utanför Karlstad och enstaka fall från sydligaste Skåne. Något enstaka fall har tidigare rapporterats från Orust på Västkusten. Sannolikt kommer TBE att hittas på nya lokaler också i framtiden. Nyligen diagnostiserades ett par fall i Sydnorge. I Danmark är det endast Bornholm som haft TBE-fall. Åland och delar av södra Finland är TBE-endemiskt, liksom i hög grad stora delar av Baltikum. Österrike, Tjeckien, Ungern, Polen och södra Tyskland är områden som rapporterar många fall. Ryssland har registrerat 5–7000 fall årligen på 90-talet. Läget i övriga delar av gamla Östeuropa är oklart. Frankrike utom Alsace, Spanien, Portugal, Italien söder om Tyrolen, Grekland, Benelux och Brittiska öarna är sannolikt TBE-fria.

I Sverige rapporterades år 2000 133 fall, vilket var den högsta siffran på många år. 1999 var det endast 53 fall. Medeltalet för den sista 10-årsperioden är 72. Inom Sverige rapporterade förra året Stockholms län 73,

Södermanland 17, Uppsala län 12 och Västragötaland 6 TBE-fall. Övriga TBE-län hade bara 1–2 fall var.

TBE-viruset (TBEV) tillhör genus Flavivirus inom familjen Flaviviridae. Av Flavivirus finns det ett 70-tal typer. Ca 50% är myggburna och 20% fästingburna. Drygt 50% är humanpatogena och av dessa kan nämnas Gula febern, Japansk encephalit och Denguefeber, vilka alla är myggburna. Inom detta genus finns åtta olika antigena komplex/grupper där TBE-komplexet utgör en grupp närbesläktade virus, vilka alla är fästingburna. Några av TBE-komplexets virus är CEEV (Central European Encephalitis Virus), även kallat W-TBEV (Western TBEV); RSSEV (Russian Spring-Summer Encephalitis Virus), även kallat FE-TBEV (Far Eastern TBEV), och den närbesläktade Siberian TBEV. Nämnas kan också Louping ill-viruset inom detta komplex, som framför allt finns på de Brittiska öarna, men även isolerats i Norge. Louping ill är en zoonos som vanligen drabbar får, men enstaka humanfall finns beskrivna.

Den variant inom TBE-komplexet som finns i Sverige är CEEV och CEE är det som vi här i dagligt tal kallar TBE. CEEV är det virus som finns i Väst- och Centraleuropa. I Baltikum påträffas både CEE- och RSSEVirus och längre österut förekommer RSSEV.

Mortaliteten i CEE är mindre än 1%. Den kliniska bilden i RSSE har rapporterats vara allvarligare med 5–20% mortalitet, men det finns få kontrollerbara data i litteraturen. Möjligen föreligger här en ett annat urval med från början sjukare individer.

I serologiska tester kan virus inom Flavivirusgenus korsreagera med varandra. Därför kan det vara svårt att skilja på aktuell/genomgången Denguefeber, TBE, Gula febern eller Japansk encephalit, eller vaccination mot någon av de tre sistnämnda. Många resenärer till tropikerna har vaccinerats mot Gula febern och Japansk encephalit.

Symtomen vid TBE varierar med allt från subkliniska/symtomfria individer till svår sjukdom och i mycket sällsynta fall död.

>> fortsättning från föregående sida

Serologiska studier talar för att de flesta som serokonverterat haft en lindrig sjukdom. Allvarlighetsgraden tycks öka med stigande ålder. Barn före skolåldern blir sällan sjuka medan gamla är de som löper störst risk för allvarlig sjukdom och långvariga följdtilstånd. Av kliniska TBE-fall var endast 2% under 5 år och 10% under 15 år.

Vanligaste insjuknandeperioden är augusti-september, men fall kan i princip förekomma hela året beroende på väderleken. Den vanligaste åldern är 30–50 år och något fler män än kvinnor drabbas.

Inkubationstiden är vanligen 1–2 veckor efter ett fästingbett, men i vissa studier kan så få som hälften dra sig till minnes att de blivit fästingbitna. Symtomen är influensaliknande men med en viktig skillnad att inga luftvägssymtom förekommer. Vid CNS-engagemang är förloppet oftast bifasiskt, där första skedet varar i c:a 2–7 dagar, följt av i genomsnitt en veckas bättring (2–21 dagar) innan patienten insjuknar på nytt med förvärrade symtom i form av feber, muskel- och svår huvudvärk. Meningit/meningoencepha-

lit med fokal eller generell neurologi är då vanlig. CNS-symtomen kan bli yttre som pareser och/eller förvirring.

Serologin (ELISA) är så gott som alltid positiv när CNS-symtom uppträder, men vid typisk anamnes och symtom och negativ serologi, kan det löna sig att ta om provet några dagar senare.

Sjukdomsduration, konvalescensperiodens längd och följdtilståndens allvarlighet tycks öka med stigande ålder. Endast ett fåtal tycks drabbas av kvarstående förlamningar medan ett långvarigt postencephaliskt syndrom med framför allt kognitiva symtom i form av minnesstörning, stressintolerans och yrseltendens tycks drabba drygt 30% av fallen.

Någon bot finns inte utan behandlingen är symptomatisk.

Immuniteten efter genomgången TBE, klinisk eller subklinisk, är livslång.

Ett effektivt och tämligen biverkningsfritt vaccin finns, men kräver upprepade doser för bibehållen skyddseffekt. Vaccination kan särskilt rekommenderas de som bor/vistas

längre perioder i TBE-endemiskt område och som dessutom vistas ute i naturen och riskerar fästingbett. Smittskyddsenheterna i Stockholmsområdet har givit ut detaljerade kartor med markerade riskområden och vaccinationsrekommendationer, liksom infektionskliniken i Skövde avseende riskområden i gamla Skaraborgs län.

Borrelia och Ehrlichia är exempel på två andra sjukdomar som också sprids via fästingar. Borrelia är betydligt vanligare än TBE och följer i stort – åtminstone i Sverige – Ixodes ricinus utbredningsområde. I Sverige, liksom i världen i övrigt, har endast diagnostiserats ett fåtal kliniska Ehrlichiafall hos människa, även om serologiska undersökningar visar att många fler har serokonverterat. Till skillnad mot TBE är Borrelia och Ehrlichia bakteriesjukdomar som kan behandlas med antibiotika. Ett vaccin är på gång mot Borrelia men är ännu inte kommersiellt tillgängligt.

VårdXpo på Älvsjömässan

VårdXpo, gamla hälso- och sjukvårdsstämman på Älvsjömässan gick av stapeln i slutet av april.

Nova Medical medverkade i en sjukhusgemensam monter i samarbete med Access Radiologi och S:t Görans sjukhus AB.

Mellan 1000 och 1500 personer (av mässans totalt 12 000 besökare) hade någon form av personlig kontakt med monterpersonalen under de tre utställningsdagarna.

Montern var utseendemässigt snyggt designad med blinkande ambulansljus i en roterande ramp med bilder från våra verksamheter. Vi hade en stor plasmaskärm i ena hörnet där dagens fråga presenterades, som hågade besökare kunde svara på. Svaren bearbetades och presenterades sedan grafiskt

på skärmen. Varje eftermiddag lottades biobiljetter ut till de som svarat på frågan.

Nova Medical utförde Hb-mätning med provtagning i fingret under två timmar varje dag. Det var väldigt populärt, vi hade ständig kö vid montern!

Access Radiologi hade ett formulär där mässtdeltagarna fick svara på frågor om deras verksamhet och tyda röntgenbilder. Sista dagen lottade de ut en fickdator.

Det fanns också två PC uppställda där man kunde gå in på webben och söka lediga

jobb och titta på våra hemsidor m.m. Totalt för alla verksamheter sökte ett trettiotal personer jobb på S:t Görans via blankett som fanns i montern.

Vi som stod i montern hade många trevliga samtal med besökarna!



Frågestund vid monterdisken.



Marie Julin utförde Hb-provtagning i montern.

Ny medicinsk chef för klinisk patologi och cytologi



Lennart Hedenborg tillträdde den 15 september tjänsten som Medicinsk Chef för Patologi/Cytologi

inom det laboratoriemedicinska företaget Nova Medical AB.

Lennart Hedenborg ingår i företagets ledningsgrupp samt har det övergripande ansvaret för kvalitet och utveckling av den kliniska patologin och cytologin vid Nova Medicals laboratorier i Eskilstuna, Skövde, Östersund och Stockholm. Tjänsten är förenad med en befattning som överläkare med primärdiagnostiskt ansvar inom patologi/cytologi. Efter mångårig verksamhet som patolog i offentlig tjänst kom Lennart Hedenborg 1997 till Nova Medical AB.

Nya remisser

Klinisk patologi/cytologi i Sörmland ber alla kunder att börja använda våra nya remisser omedelbart. För Sörmland tillhandahåller Simonsen remisserna kostnadsfritt.

– Benmärg art.nr 7640 – Histologi art.nr 7578
– Cytologi art.nr 7644 – Vaginalcyt art.nr 7577
allmän art.nr 7644

Patologen, Eskilstuna

Nova Skolan fortsätter i vår

Intresset för Nova Medicals kursverksamhet är mycket stort och Nova Skolan är nu inne på sitt tredje år.

I höst har Nova Skolan haft många deltagare och i Skövde, Eskilstuna och Stockholm har blivit två omgångar på varje ort. Intresset har varit stort och det har blivit fyra eftermiddagar och föreläsningar inom de laboratoriemedicinska specialiteter som Nova Medical arbetar med.

För klinisk kemi har det handlat om koagulationssystemet med fokus på trombos, Waranbehandling och PK-analys. När det gäller klinisk mikrobiologi har det varit föreläsningar om magsårsbakterien *helicobacter pylori* samt luftvägsinfektioner. Det fjärde ämnet har varit diagnostik för bröstcancer och då har man också besökt laboratoriet för klinisk patologi.

Nu fortsätter Nova SKolan i vår med samma innehåll men bara en omgång. De veckor som är aktuella är veckorna 11, 12, 15 och 16. Inbjudan kommer att skickas ut senare i år men det går också bra att kontakta respektive kursvärd.

Steve Gräsberg i Eskilstuna 016-10 42 42
Marie Julin i Stockholm 08-5870 38 39
Lotta Indebetou i Skövde 0500-43 21 50

NOVA MEDICAL AB
BOX 5034
420 21 GÖTEBORG
TELEFON: 031-732 41 00
FAX: 031-732 41 29
E-POST: info@novamedical.se

Nova Nytt utkommer med fyra nummer per år.

Ansvarig utgivare: Bengt Belfrage
Redaktion: Lena Gotthardsson,
Steve Gräsberg, Monica Welander
och Marie Julin.

Fler exemplar beställs av:
Lisbeth Hansson,
telefon 031-732 41 02

Nöjda deltagare på Novaskolan

*Novaskolan har nu pågått i två år och et enda som har varierat är programmet. I höst blev det ett program som omfattar ämnen som koagulationsprover, luftvägsinfektioner, bröstcancer och *helicobacter pylori*. Samma program kommer att gälla på nästa omgång i höst och även den omgång som kommer att vara i vår.*

Vi har frågat fyra deltagare i Sörmland vad de tycker om Novaskolan

Margareta Pettersson-Elert är biomedicinsk analytiker och arbetar på Sandbäckens vårdcentral i Katrineholm.

– Jag har arbetat som biomedicinska analytiker sedan

1978 och på Novaskolan har jag fått lära mig mycket nytt.



Michael Nordmark är undersköterska på akutmottagningen på Mälarsjukhuset.

– Detta är första kursen för mig och jag tycker den har varit toppen.



Birgit Hellström är undersköterska på medicinmottagningen på Nyköpings lasarett.

– Jag är jättenöjd. Detta är tredje kursen för mig och det är bra att

Novaskolan hela tiden återkommer med nytt program. Jag tar prover och det känns bra att veta varför de tas.



Marie Sandberg är undersköterska på Tystberga distriktssköterskemottagning i södra Sörmland.

– Det är första kursen för mig också och jag tycker det har varit mycket intressant. Trevligt också att få möta andra som arbetar i vården, här kan ju alla mötas.

