Karolinska Sjukhuset
Kunskapens Sjukhus

Kort introduktion 1990

Karolinska Sjukhuset
Kunskapens Sjukhus

Redaktionskommitté:

Tania Blanck, Bengt Pernow, Harriet Wallberg-Henriksson och Jan Wersäll. Bilder: fotograf Veijo Mehtonen

Innehåll

KS som forsknings- och undervisningssjukhus 3
Kunskapens hus 5
Anestesi- och intensivvårdskliniken 7
Audiologiska kliniken 8
Barnkliniken 10
Blodcentralen 10
Endokrinologiska kliniken 11
Farmakologiska avdelningen 12
Fysiologiska centrallaboratoriet 13
Hudkliniken 15
Immunologiska avdelningen 16
Karolinska apoteket 17
Kliniskt genetiska laboratoriet 18
Kirurgiska kliniken 19
Kostsektionen 21
Kvinnokliniken 22
Kuratorsorganisationen 24
LUCD 24
Lungkliniken 25
Allergisektionen 27
Magnus Huss klinik 28
Medicinska kliniken 29
Njurmedicinska sektionen 29
Kardiologiska sektionen 30
Mikrobiologiska centrallaboratoriet 31
Miljömedicinska enheten 33
Neurofysiologiska avdelningen 34
Neurokirurgiska kliniken 35
Neurologiska kliniken 36
Neuroradiologiska avdelningen 39
Omvårdnadssektionen 39
Ortopedisk-kirurgiska kliniken 41
Plastikkirurgiska kliniken 42
Psykiatriska klinikerna 44
Radiologiska avdelningen 45
Radiumhemmet 46
Kliniken för allmän onkologi 46
Kliniken för gynekologisk onkologi 47
Rehabilitering och fysikalisk medicin 47
Reumatologiska kliniken 49
Socialmedicinska enheten 50
Thoraxanestesiologiska kliniken 51
Thoraxfysiologiska laboratoriet 51
Thoraxkirurgiska kliniken 55
Urologiska kliniken 56
Yrkesdermatologiska kliniken 57
Yrkesmedicinska kliniken 58
Ögonkliniken 59
Öron- näs- och halskliniken 60

KS som forsknings- och undervisningssjukhus

Sjukvårdsdirektör Jan Lindsten

1988 publicerades festskriften *"Kunskapens trädgårdar"*. Den var speciell i så motto att den inte utgjorde en tillbakablick vid slutet av en framgångsrik forskares vetenskapliga bana utan uppmärksammade professorns i vetenskapshistoria Tore Frängsmyrs 50-årsdag. Huvudtemat berör det i universitetsvärlden centrala begreppet "institution" fast naturligtvis i ett mycket vidare perspektiv än det rent lokalmässiga. Jag citerar:

> "Öppet och fördolt regleras våra liv av institutioner. De formulerar regler för oss, de skapar ordning och system och därmed trygghet. De kan tjäna som goda verktyg för tänkande och handling, men kan också stå hindrande i vägen och verka konserverande ...
>
> Ur mångfalden växer bilden fram av ett socialt fenomen, institutionen, som hör till de djupast mänskliga."

Karolinska sjukhuset är förvisso en institution, och liknelsen med en kunskapens trädgård är inte helt omotiverad.

Sjukhusets verksamhet skall vara så utformad att den inte bara kan extrahera det väsentligaste i det enorma flöde av forskningsinformation som emanerar från det internationella vetenskapssamhället. Den skall också kunna producera ny kunskap och förmedla kunskap på ett gagnerikt sätt.

Forskningens och undervisningens natur och uppgifter är obundna av tiden, att ha en trädgård likaså. Ändå förändras innehållet kontinuerligt. Man måste så, plantera, ansa, vårda, skydda, tukta och skörda. Man måste uppskatta mödan för att få ta del av sången till skördeanden.

Idag befinner sig både institutionsbegreppet och den kliniska forskningen i en intensiv utvecklingsfas. Gränserna mellan traditionella ämnesområden håller raskt på att suddas ut. Inriktningen av den kliniska forskning, som bör ingå som en väsentlig del i ett universitetssjukhus uppgifter, blir alltmer experimentell och grundforskningsbetonad och alltmer utrustnings- och kostnadskrävande. Den blir därigenom också

alltmer tids- och kompetenskrävande, givet att man strävar efter att vara fullt konkurrenskraftig på den internationella gemensamma marknaden. Vi går med raska steg in i den molekylära medicinens tidevarv.

Denna fenomenala tekniska utveckling är mycket väl förenlig med — ja, jag skulle nästan vilja säga kräver — en motsvarande utveckling inom omvårdnadsområdet.

Forskningen på Karolinska sjukhuset måste därför, vad gäller det rent experimentella delarna, koncentreras till ett begränsat antal centra med hög kompetens, stor intellektuell täthet, och i paritet härmed adekvata förutsättningar vad gäller lokaler och utrustning. Att få ägna sig åt detta på heltid (minst) måste då bli en rättighet, och rätt personer måste väljas härför.

1990 firar Karolinska sjukhuset 50 år. Vi vill uppmärksamma detta genom att ge ut skriften "Karolinska Sjukhuset — Kunskapens Sjukhus". Målet är att ge en bild av forskning och utveckling på KS.

Kunskapens hus

Bertil Hamberger professor i kirurgi Ordförande i sjukhusets kommitté för forskning och utveckling

Patienter som söker på våra sjukhus vill ha god sjukvård. Detta är självklart för var och en men hur åstadkommer man god sjukvård? Vad vi idag kallar god sjukvård fanns redan delvis för 10 till 20 år sedan och kommer säkert att se helt annorlunda ut år 2000. Det är i denna process som Karolinska sjukhuset, Kunskapens hus, har en av sina viktiga roller. Samtidigt som vi vill erbjuda bästa möjliga vård 1990 måste vi utbilda alla de olika personalkategorier som både hos oss och på andra sjukhus skall ge patienterna en god sjukvård. Det är också vår skyldighet att blicka framåt och se var nästa landvinning kommer.

Hur skall sjukvården bli bättre under nästa decennium?

Forsknings- och utvecklingsarbete är det viktigaste instrumentet för framtida god sjukvård. Det har tidigare enbart legat på statens ansvar men landstingen förstår nu också att man måste satsa stora resurser på forskning och utveckling. Detta är mycket glädjande och ger hopp om ytterligare förbättrad sjukvård i framtiden.

Karolinska sjukhusets speciella kunskapsområden

Forskningen och utvecklingen inom Karolinska sjukhuset har under åren koncentrerats till vissa områden där sjukhuset har speciell kunskap om forskningsarbete och internationella kontakter.

Dessa är:

Traumatologi — hur man tar hand om svårt skadade människor

Hjärt- och kärlsjukdomar — hur man skall behandla och förebygga dessa

Tumörsjukdomar — kommer vi ett steg närmare tumörernas behandling?

Neuropsykiatriska sjukdomar — hur fungerar hjärnan och nervsystemet och vad händer vid sjukdom?

Hormon- och utvecklingsrubbningar — många olika hormoner påverkar hela kroppen i ett komplicerat system

Allergi och överkänslighetssjukdomar — hur hjälper vi bäst dessa patienter

Barnsjukdomar — låt oss få ett barncentrum på Karolinska sjukhuset

Vårdvetenskap — tar hand om hela människan när hon är sjuk

Centrumbildningar

Karolinska sjukhuset vill samla forskningsverksamheter i stora centrumbildningar. Flera sådana är under uppbyggnad och kommer att bli av stor betydelse för forskning och utveckling under 90-talet. Det fordras mycket arbete och pengar men är en förutsättning för en god sjukvård även i framtiden.

Anestesi- och intensivvårdskliniken

Sten Lindahl professor och klinikchef

För många är säkert benämningen anestesi obekant och att anestesiologen i dagligt tal ofta kallas för narkosläkare känner kanske inte alla till. Anestesiologi är läran om smärtfrihet. Konsten att söva patienter inför operation och att ge annan smärtlindring till patienter av olika slag tillhör anestesipersonalens traditionella arbetsuppgifter.

Idag, är det akuta intensivvårdsarbetet en mycket viktig del i klinikens arbete. Jourhavande anestesiolog är med sin erfarenhet av bl a konstgjord andning, chockbehandling och smärtstillning en av de viktigaste personerna i det arbetslag som tar hand om den akut sjuke och intensivvårdsavdelningen leds medicinskt och administrativt av en anestesiolog.

Konstgjord lunga

Efter stora olyckor och i samband med allvarliga sjukdomstillstånd uppstår ibland rubbningar i lungornas funktion. Oftast kan rubbningarna behandlas med hjälp av respiratorvård. Ibland räcker inte detta och fram till för bara några år sedan kunde ingen ytterligare behandling ges. Idag har utveckling och forskning lett till att dessa mycket svårt sjuka patienter kan behandlas med en "konstgjord lunga" även under lång tid. Sådan behandling, vilken fortfarande är exklusiv vid många av världens storsjukhus, är idag rutinbehandling på vår intensivvårdsavdelning. Nu arbetar vi på att förfina tekniken och utveckla våra kunskaper om hur kroppen reagerar vid så pass avancerad teknisk intensivbehandling.

Bilden:

Operation pågår. I förgrunden anestesiologerna som i dagligt tal ofta kallas för narkosläkare.

Smärtlindring

Ur kunskaperna om hur smärtlindring bäst ges vid kirurgiska ingrepp har växt fram en kapacitet att på ett effektivt sätt behandla även andra typer av smärttillstånd. Smärtsektionen vid anestesi- och intensivvårdskliniken bedriver, tillsammans med neurokirurger, neurologer och psykiater, en mycket kompetent verksamhet där det personliga omhändertagandet sätts i högsätet med individuellt anpassad behandling. Samtidigt utvecklar man också sin verksamhet mot bättre smärtlindringsmetoder genom en målinriktad forskning kring olika mekanismer bakom smärta.

Hur mår den sövda cellen?

Den framtida utvecklingen av anestesiologien kommer med stor sannolikhet att styras av ökade kunskaper om hur kroppens celler reagerar på anestesimedel. I ett samarbete med Wenner-Grens Institut har vi visat att inhalationsmedel (halotan, enfluran och isofluran) hämmar syrgasupptaget i en speciell sorts fettceller (bruna fettceller). Bruna fettceller finns främst hos det nyfödda barnet och är till för att hålla kroppstemperaturen konstant. Studierna visar att dessa anestesimedel hindrar den bruna fettvävens förmåga till värmeproduktion. Detta kan till en del förklara varför mycket små barn har svårt att hålla värmen under anestesi. Nu återstår att visa exakt var cellens komplicerade maskineri påverkas samt att vid fortsatta studier försöka få fram andra kombinationer av anestesimedel med lindrigare inverkan på kroppens enskilda celler.

Audiologiska kliniken

Erik Borg professor och klinikchef

Audiologiska kliniken har målsättningen:

Ingen skall behöva avstå från någon aktivitet eller roll i livet på grund av hörsel- eller balansrubbning. Ingen skall ha sjukdom som drabbar hörsel- eller balansfunktionerna som inte upptäcks, diagnostiseras och handläggs på bästa sätt.

Målet är visionärt, men ger inriktningen av vårt forsknings- och utvecklingsarbete. Forskningsområdet omfattar 1) *grundläggande medicinska frågor:* hörsel- och balanssystemens funktion, hur hörselskador uppstår; 2) *praktiska sjukvårdsfrågor:* förekomst och orsaker till hörsel- balansstörningar, behandling, talutveckling vid hörselskada och samtidig tvåspråkighet, handikapp vid ensidiga hörselskador; 3) *tekniska forskningsprojekt:* utveckling av hörapparater, vibrator för vuxendöva, metoder för diagnostik av hörsel- och balansstörningar; 4) *sociala-psykologiska projekt:* omgivningsattityder och metoder för träning att leva med hörsel- och balansstörningar.

Speciella hörhjälpmedel stödjer barnens utveckling

Inom barnaudiologi har vi utvecklat metoder för testning, t ex lekaudiometri och BOEL-prov. Eftersom hörselnedsättning ofta är kombinerad med skada på balansorganet undersöker vi balansstörningar hos hörselskadade barn med avsikten att förhindra att balansproblemen inte ytterligare påverkar barnens utveckling. Ensidig dövhet har man tidigare ansett inte ha någon större betydelse för barnets talutveckling. Det har det sannolikt inte heller, men våra undersökningar visar att barnens förmåga att deltaga i stora grupper och fungera i stojiga miljöer försämras om de inte hör på båda öronen. Speciella hörhjälpmedel, som bl a är utvecklade vid kliniken, kan väsentligt bidra till att stödja barnens utveckling.

"Brainmap"-teknik

Hörandet beror på vad som sker mellan öronen, i hörselnervbanorna. Skador på hörselnervbanorna kan ge förseningar i barns talutveckling och svårbehandlade störningar i vuxnas talförståelse. Med hjälp av ny s k "brainmap"-teknik undersöker vi de elektriska signalerna från de centrala hörselbanorna, och hur de påverkas vid olika typer av skador. Vi hoppas därmed kunna få fram diagnostiska metoder för både barn och äldre.

I djurexperimentella försök undersöker vi bl a ärftliga hörselskador, deras uppkomst och utveckling. För att utreda hur ljuden förvrängs i det skadade örat studerar vi ljudkodning med registrering från enskilda nervfibrer i djurförsök.

Bilden:

För tidigt födda barn vårdas på neonatalavdelningen. Barn som väger under 1 500 g följs metodiskt och noggrant upp under flera år. *Se sid 10.*

36,5 °C

Barnkliniken

Martin Ritzén professor och bitr klinikchef

Den barnmedicinska kliniken delar idag sin verksamhet mellan Karolinska sjukhuset (KS) och S:t Görans sjukhus med en markerad profilering sjukhusen emellan. Vid KS drivs en högspecialiserad vård inom neonatologi (nyföddhetssjukdomar), endokrinologi (hormonsjukdomar), barnhabilitering och onkologi (tumörsjukdomar). Vid KS finns Stockholmsområdets centrum för tumörsjukdomar hos barn. Några exempel på forskningsområden:

Nyfödda barn

I och med födelsen ställer barnet om en rad funktoner för att anpassa sig till livet utanför livmodern. Flera forskningsprojekt pågår för att ta reda på mer om det nyfödda barnet. Detta innebär både laboratorieforskning på försöksdjur och rent kliniska iakttagelser på friska barn och barn med olika handikapp. Ett exempel är att vi metodiskt och noggrant följer upp de barn som föds mycket tidigt (under 1 500 g). Ett särskilt intresse har ägnats problemet med plötslig spädbarnsdöd — den vanligaste dödsorsaken i Sverige för barn mellan 1 månad och 1 års ålder.

Rubbad könsutveckling

En medfödd hormonsjukdom (adrenogenitalt syndrom, AGS) medför en alltför tidig pubertet hos pojkar och virilisering (antagande av manliga drag) hos flickor. Den specifika genetiska defekten har kartlagts på DNA(arvsmasse)-nivå. Detta har gjort det möjligt att ställa diagnosen AGS mycket tidigt under fosterstadiet genom undersökning av arvsmassa från moderkakan. Fostret kan då behandlas via mamman och därigenom kan vi förhindra uppkomsten av vissa missbildningar.

Tumörsjukdomar hos barn

Barn drabbas också av cancer. Genom metodisk utveckling av lämplig medicinering överlever fler och fler — idag klarar sig mer än hälften av barn som får leukemi mot nästan ingen för 20 år sedan! Barnkliniken har Stockholms enda specialavdelning för barncancer.

Blodcentralen

S Gunnar O Johansson professor och klinikchef

Varje år ger ca 20 000 blodgivare vid Karolinska sjukhuset tillsammans 15 000 enheter helblod och 60 000 enheter plasma. Det helblod som tappas delas upp i komponenter för att patienterna skall få den del av blodet de behöver. Plasman går främst till framställning av högrenade preparat, t ex läkemedel till blödarsjuka. Laborativt används avancerade metoder för att göra blodtransfusionerna så säkra som möjligt för patienterna. Ett utredningslaboratorium finns som gör undersökningar vid problem som kan uppstå t ex vid graviditet.

Datautveckling

Blodcentralen på Karolinska sjukhuset har varit mycket aktiv när det gäller utveckling av ett datasystem för blodcentralsbruk. Detta system används rutinmässigt sedan flera år. Under hösten 1990 kommer Blodcentralen och Blodverksamheten på Södersjukhuset att genom utnyttjande av gemensam datahårdvara få tillgång till varandras databaser. På detta sätt kan alla blodcentraler i Stockholmsområdet samarbeta och bedriva ett gemensamt utvecklingsarbete.

Tumörbehandling

I samarbete med medicinkliniken har ett utvecklingsarbete för att kunna genomföra benmärgstransplantationer hos patienter med leukemi vid Karolinska sjukhuset startats. Under en period när patienten har en frisk benmärg skördas benmärgsceller. De fryses sedan, och patienten får benmärgen tillbaka efter att själv ha behandlats med läkemedel som dödar de sjuka cellerna.

I samarbete med Radiumhemmet pågår utveckling av metoder att behandla patienter med cancer i tjocktarmen med modifierade celler. Patientens egna vita blodkroppar tas ut ur blodet. En viss typ av blodceller renas fram och behandlas för att bli speciellt aggressiva mot tumöromvandlade celler. Cellerna ges sedan tillbaka till patienten för att i kroppen söka upp tumörcellerna och döda dessa.

Endokrinologiska kliniken

Suad Efendic professor och klinikchef

Endokrinologi är läran om hormoner. Dessa är signalsubstanser, som för meddelanden till kroppens olika celler och vanligen använder blodbanan som transportväg. Hormoner bildas dels i celler diffust spridda i kroppen, dels i specialiserade större körtlar som bukspottkörtel, hypofys, sköldkörtel, bisköldkörtlar, könskörtlar och binjurar. De vanligaste endokrina sjukdomarna är diabetes, hypofystumörer, giftstruma och annan struma, tillväxtrubbningar och benskörhet.

Diabetes mellitus, sockersjuka

Den form av diabetes som mest uppträder hos barn och ungdomar kallas typ 1. Den karaktäriseras av att de insulinproducerande cellerna i bukspottkörteln förstörts genom autoimmuna — kroppsegna — mekanismer. Patienterna behandlas med insulin. Typ 2-diabetes, åldersdiabetes, är betydligt vanligare än typ 1. Dessa patienter har bibehållit en viss insulinproduktion, men för litet insulin avges till blodet. Denna funktion är ärftligt betingad. Vi har främst inriktat vår forskning på typ 2-diabetes. Sjukdomen utlöses ofta när insulinbehovet ökar — t ex när man går upp i vikt eller minskar sin fysiska aktivitet. Det ärftligt nedsatta insulinsvaret klarar inte av en ökad efterfrågan. Den bästa behandlingen är då att gå ner i vikt, öka den fysiska aktiviteten och på så sätt minska behovet av insulin. Vi undersöker varför kostbehandling vid typ 2-diabetes efter några år inte räcker till och försöker skapa en lämplig behandling just för denna patientgrupp.

→

Nya medicinska behandlingsprinciper vid hypofyssjukdomar

Kliniken är riksklinik för sjukdomar i hypofysen, körteln som på ett övergripande sätt reglerar aktiviteten i andra hormonproducerande körtlar. Aktuella utvecklingsprojekt avser: patienter med hormonproducerande tumörer i hypofys och sådana med brist på hypofyshormoner. Patienter som t ex saknar hypofysens tillväxthormon får injektioner av tillväxthormon framställt med DNA-teknik. Hormontillförsel vid brist på hormoner är en vanlig terapiform vid enkokrina sjukdomar. Som exempel kan nämnas män med brist på manligt könshormon, testosteron.

Hormoner som tillväxthormon och testosteron har också en mer utbredd verkan. De är inte bara nödvändiga för tillväxt och manlighet utan verkar allmänt uppbyggande på celler i kroppen oavsett kön och ålder. Dessa två hormoner kan hjälpa människor till bättre skelett, snabbare sårläkning, större muskelstyrka, bättre arbetsförmåga och psykisk hälsa.

Osteoporos (benskörhet)

Osteoporos är en folksjukdom som blir allt vanligare. Ett centrum för diagnos och behandling av patienter med osteoporos har de senaste åren byggts upp i samarbete mellan de endokrinologiska och radiologiska institutionerna på KS. Nyinköpt apparatur har gett möjligheten att mäta *hela* skelettets benmineralmängd. Effekten av hormonbehandling vid osteoporos måste kontrolleras med benmineralmätare.

Farmakologiska avdelningen

Lars Boréus professor och klinikchef

Ordet farmakologi kan härledas från grekiskans pharmakon som betyder läkemedel. Vår uppgift är att tillämpa och utveckla kunskaper om läkemedel så att läkemedelsbehandlingen av den enskilde patienten blir effektiv, säker och i möjligaste mån kostnadseffektiv.

Utvecklingsfarmakologi

Barn reagerar inte alltid som vuxna på läkemedel. Varje organsystem har sin särskilda tidtabell för tillväxt och mognad. Känsligheten för mediciner är därför inte densamma i olika åldrar. Nyföddhetsperioden, småbarnsåldern och puberteten har alla sina speciella förutsättningar för läkemedelsbehandling. Eftersom de nya farmakologiska forskningsresultaten i regel först kommer fram inom vuxenmedicinen, måste vi ha bättre kunskaper om hur vi skall "översätta" vuxendata till barn på ett tryggt sätt.

Ett av avdelningens forskningsområden är därför den växande individens farmakologi (utvecklingsfarmakologi). Om vi skaffar oss ett bättre kunskapsunderlag på området kan vi säkrare utnyttja vuxenmedicinens framsteg även inom pediatriken och undvika skador och biverkningar hos foster och barn. Vi studerar särskilt de läkemedel som används mot smärta, feber och krampsjukdom. Forskningen sker både med laboratoriemetoder och vid sjuksängen.

Onkologisk farmakologi

Cytostatikabehandling (behandling med celldödande läkemedel) kan i dag bota flera cancersjukdomar såsom leukemi, testikelcancer och lymfkörteltumörer. Vi vet dock fortfarande inte varför vissa elakartade sjukdomar svarar dåligt på cytostatika och varför variabiliteten i kliniskt svar är så utpräglad. Forskning på avdelningen har bl a visat att det kliniska svaret hänger samman med koncentrationen av cytostatika i tumörcellerna och att dosstyrning till den enskilde patienten kan göras utifrån sådana mätningar.

Forskning bedrivs också om resistensutveckling vid cancer. Det har visat sig att cancerceller vid upprepade cytostatikabehandlingar blir mindre känsliga för cytostatika. Resistensen beror delvis på ett äggviteämne på tumörcellernas yta som pumpar ut läkemedlet. Mängden av detta äggviteämne bestäms och vi försöker att med läkemedel häva resistensen. Försök pågår också att komma runt problemet genom att blanda in fettlösliga cytostatika i ett kroppseget fettransporterande lipoprotein (LDL) som tas upp i högre utsträckning av cancerceller än av normala celler. Läkemedlet skulle på så sätt styras till cancercellerna.

Missbruksmedel

En effektivare behandlingskontroll av missbrukare har under senare år kunnat införas genom utvecklandet av nya effektiva tekniker för urinanalys. På laboratoriet pågår arbete med utvecklandet av 5-hydroxytryptofol som markör för alkoholmissbruk. Ny förbättrad urinanalys av bensodiazepiner (lugnande mediciner) utvecklas som kommer att ge möjlighet till säkrare upptäckt av missbruk. Arbete pågår också med att finna mått för att bedöma urinprovets kvalité, med syftet att minska möjligheten till manipulering av urinprovet. I samarbete med metadonverksamheten i Stockholm studeras möjligheten att effektivisera den farmakologiska behandlingen av heroinmissbrukare genom förbättrade analyser av metadon i blod.

Fysiologiska centrallaboratoriet

John Wahren professor

Vid kliniskt fysiologiska avdelningen utför vi undersökningar för att diagnostisera sjukdomar i hjärta, kärl, lungor och njurar. Dessutom bedriver vi en omfattande forskningsverksamhet. Vi är framförallt intresserade av att studera kroppens ämnesomsättning och dess betydelse för uppkomst av olika sjukdomstillstånd.

Hjärt- och kärldiagnostik

Ultraljud på hjärtat, s k ekokardiografi, och på de stora blodkärlen har avsevärt förbättrat möjligheterna att påvisa sjukdomar i cirkulationsapparaten, såsom hjärtförstoring, hjärtinfarkt, klaffel och förträngningar i blodkärlen. Genom att sända upprepade signaler av ultraljud (icke hörbart) med flera miljoner svängningar per sekund och elektroniskt lyssna efter dess reflektioner (ekon, jämförbart med ekolod) kan vi konstruera en bild av hjärtat i rörelse eller av blodflödet i kärlen. Undersökningen är mycket enkel för patienten som ligger →

stilla på en brits, medan läkaren håller en liten apparat mot huden på patienten.

Ämnesomsättningen

För att studera hur ämnesomsättningen fungerar gör vi undersökningar med hjälp av att lägga in katetrar i olika blodkärl. På så sätt kan vi följa utbytet av olika ämnen mellan kroppens olika organ. Bl a studeras hur olika näringsmedel påverkar energiomsättningen och värmeflöden över olika kroppsregioner. Med hjälp av denna teknik kan vi mäta hur funktionerna förändras vid övervikt, svält, muskelförlamning etc.

Muskulaturen

Muskulaturen kan undersökas på människa genom att ett muskelprov (biopsi) tas med en specialtillverkad tång. Muskelprovet kan sedan studeras vad beträffar kapaciteten att omhänderta olika näringsämnen samt dess förmåga att utföra uthållighets- eller snabba intensiva arbeten. Vi är också intresserade av att jämföra skelettmuskulaturens egenskaper med hjärtmuskulatur, eftersom hjärtmuskulaturen måste kunna omsätta energi kontinuerligt hela livet utan möjlighet att vila.

Sockersjuka

Undersökningar rörande sockersjuka utförs i syfte att möjliggöra en förbättrad behandling av sjukdomen samt att uppskjuta eller möjligtvis förhindra uppkomst av komplikationer i form av kärlförändringar. Vi studerar hur insulin absorberas ifrån injektionsstället i underhuden och hur olika faktorer påverkar denna absorbtion. I andra undersökningar studerar vi hur socker transporteras in i kroppens celler och hur denna transportprocess regleras.

Hudkliniken

Sture Lidén professor och klinikchef

Hudkliniken svarar för all slutenvård av hudsjuka i Stockholms län och för 2/3 av den öppna vården norr om Slussen. Hudkliniken tar hand om människor med alla typer av hudsjukdomar och dessutom patienter med könssjukdomar. Exempel på några av de mest förekommande hudsjukdomarna vid kliniken är eksem, psoriasis, bensår och hudtumörer. Bland könssjukdomarna tillhör klamydia och kondylom de vanligaste.

Bilden:

Ljusbehandling används för en lång rad hudsjukdomar bl a psoriasis och eksem.

Psoriasis

Psoriasis är en vanlig sjukdom som drabbar var 50:e svensk. I psoriasisfläckarna nybildas överhud mycket snabbare än normalt vilket leder till besvärande fjällning. Vi känner fortfarande inte till den innersta orsaken till den störda tillväxtrubbningen i huden hos psoriatikern.

Ett svårt problem inom psoriasisforskningen är att finna en modell där sjukdomen kan studeras utanför människokroppen. Just nu arbetar vi med ett system där man från ett litet hudprov överför överhuds- och bindvävsceller till odlingsflaskor. Med hjälp av detta utgångsmaterial kan en →

konstgjord hud tillverkas. Detta system används för att studera effekten på tillväxt och utmognad av överhuden efter tillsats av olika tillväxtstimulerande faktorer.

Sådana tillväxtstimulerande faktorer kan utvinnas ur blod, både hos friska patienter och hos psoriatriker. Vi har vid vårt laboratorium lyckats isolera faktorer varav ett par påverkar tillväxten av överhudsceller. En förfinad metod att studera dessa äggviteämnen har utarbetats och vi kan därigenom bestämma skillnader mellan psoriatiker och friska.

Bildskärmsarbete

I Sverige har det sedan 1985 pågått en intensiv debatt angående risker med bildskärmsarbete. Debatten har lett till en stor oro hos många personer. Långa sjukskrivningsperioder, omplaceringar och i enstaka fall oförmåga att arbeta har blivit följden. Vid vår klinik har vi studerat bildskärmsarbetets påverkan på huden. Personer som arbetat vid bildskärm jämfördes med personer som inte hade gjort det. Huvudintresset inriktades på hudförändringar och upplevda, subjektiva, obehag från huden. Vi upptäckte inga skillnader mellan de båda grupperna förutom att de som arbetade vid bildskärm kände av vissa subjektiva besvär. Mikroskopisk undersökning av hudprover visade inte heller några skillnader mellan grupperna. Orsakerna till att vissa personer upplever obehag i ansiktshuden vid bildskärmsarbete analyseras för närvarande med biokemiska och immunologiska metoder. Denna undersökning har bidragit till att lugna den stora gruppen av oroliga bildskärmsoperatörer men vissa problem kvarstår hos ett litet antal människor.

Immunologiska avdelningen

S Gunnar O Johansson professor och klinikchef

Vårt immunsystem fungerar som ett skydd mot infektioner, men det kan även orsaka skadliga reaktioner i form av allergier eller autoimmuna (mot kroppens vävnader riktade) sjukdomar. Troligtvis skyddar immunologiska reaktioner i viss mån mot uppkomsten av elakartade tumörer.

50 000 allergitester per år

Var fjärde vuxen besväras av någon form av allergi/överkänslighet. Allergiska besvär ökar i omfattning och är nu av den storlek att man kan tala om ett folkhälsoproblem. Det är speciellt allergi från de övre luftvägarna som ökar i frekvens. Kliniskt immunologiska laboratoriet vid Karolinska sjukhuset utför ca 50 000 allergitester/år och är det största laboratoriet avseende allergianalyser i Sverige. Vid dessa tester undersöker man om patienten har allergiframkallande antikroppar mot speciella allergen i blodet. Svaret på dessa tester har stor betydelse för patientens fortsatta liv (eventuellt byte av arbete och bostad).

Reumatiska sjukdomar

En annan väsentlig del av laboratoriets rutinuppgifter är att utreda patienter med reumatisk sjukdom. Vid dessa sjukdomar bildas immunkomplex (antikropp som binder antigen) i olika leder med inflammation som följd. Undersökningar utförs också på

blod från patienter som misstänks ha sjukdomar som orsakas av antikroppar som är riktade mot egna organ, exempelvis sköldkörteln, levern, njurarna och huden.

Inflammatoriska reaktioner spelar en livsviktig roll i infektionsförsvaret. Störningar i immunförsvaret medför ökad risk för infektioner och tumöruppkomst. Kliniskt immunologiska laboratoriet utreder denna typ av immunförsvarsdefekter.

Laboratoriet bedriver sedan många år internationellt framgångsrik forskning inom allergi, framför allt inom området yrkesallergier där vi i olika arbetsmiljöer försöker finna orsaken till oklara luftvägsbesvär. Ett annat intresseområde är olika inflammatoriska cellers betydelse för allergi och inflammation i luftvägarna. En tredje forskningsinriktning berör immunologiska reaktioner i huden.

Karolinska apoteket

Leif Eklund apotekschef

Karolinska apotekets huvuduppgift är att svara för läkemedelsförsörjningen till Karolinska sjukhuset. Nära 1 miljon förpackningar till en kostnad av ca 60 Mkr per år expedieras ut till sjukhusets olika avdelningar. Den genomsnittliga läkemedelskostnaden för en vårddag är ca 175 kr vilket bör ställas i relation till den totala vårdkostnaden på ca 2 000—5 000 kr per dag. Läkemedelskostnaden utgör ca 3 procent av KS totala budget.

Tillverkning av läkemedel

Leveransuppdraget innebär också att apoteket måste förfoga över *tillverkningsmöjligheter* av sådana läkemedel som inte finns tillgängliga på marknaden. Det kan gälla sådana som har kort hållbarhetstid eller som används till få patenter med ovanliga sjukdomar. Exempel på läkemedel som måste tillverkas i omedelbar anslutning till användningen är läkemedel vid behandling av cancersjukdomar s k cytostatika. Dessa preparat som är mycket aktiva, kräver individuell dosering och omfattande skyddsanordningar för att inte förstöras och för att inte skada personalen.

Bra läkemedel till låga kostnader

Det hör också till apotekets uppgifter att lämna *information* till sjukvårdspersonalen om läkemedlen samt medverka till att läkemedlen används säkert och på rätt sätt. Att följa kostnadsutvecklingen så att bästa resultat erhålles av insatta resurser med andra ord att leverera bra läkemedel till låga kostnader är en annan viktig uppgift.

Forskningsavdelning

Det tar lång tid att lära känna ett läkemedels alla effekter och möjligheter. Apoteket medverkar till att förbättra användningen av framför allt äldre läkemedel och deras användning genom *forskning och utveckling.* Apotekets forskningsavdelning arbetar bl a med att minska biverkningar hos cytostatika. Det kan t ex ske genom att modifiera läkemedlet så att det kan tillföras i omedelbar anslutning till tumören och genom att förhindra att läkemedlet kommer ut i blodcirkulationen.

→

Kompletterande information till patienter

Det är inte bara fullvärdiga produkter som levereras ut från apoteket. Det är givetvis också viktigt att patienten får anvisningar om hur läkemedlet skall användas för att inte drabbas av onödiga biverkningar och för att läkemedlet ska få bästa effekt. Apotekspersonalen lämnar *kompletterande information* om detta såväl skriftligt som muntligt till poliklinikpatienter och hemgående patienter som hämtar sina läkemedel på recept på apoteket. Apotekets personal uppgår till ca 100 personer. Bara en liten del "syns utåt" i apoteket som allmänheten besöker.

Kliniskt genetiska laboratoriet

Karen Bröndum-Nielsen bitr överläkare och klinikchef

Kliniskt genetiska laboratoriet är ett av Sveriges fem regionala laboratorier som svarar för service och expertkunskap på området klinisk genetik.

Verksamheten omfattar en mottagning för genetisk rådgivning till patienter med ärftliga sjukdomar, laboratorieanalyser (främst kromosomanalyser och molekylärgenetiska analyser), samt konsultverksamhet vid genetiska utredningar. Dessutom forskning och undervisning.

Under de senaste 10 åren har det tack vare bioteknologin skett en explosionsartad utveckling av våra kunskaper om ärftliga sjukdomar och möjligheterna till diagnostik har ökat enormt.

Nya möjligheter till att avslöja genetiskt betingad sjukdomsbenägenhet

Tumörsjukdomar kan i enstaka fall förekomma anhopade i vissa familjer och bakgrunden till detta kan vara nedärvning av en sjuk gen. I typiska fall ärver hälften av barnen till en sjuk förälder benägenhet för tumörformen i fråga. Ett exempel på detta är retinoblastom, där nyfödda barn kan få tumörer i bägge ögonen, ett annat är neurofibromatos typ II, där 20-åringar kan få tumörer på bägge öronens hörselnerver. Ett tredje exempel är MEN-I, där 20-åringar kan få hormonproducerande tumörer.

Ett blodprov räcker

Vid alla dessa tre tillstånd har gentekniken lärt oss hur tumörerna uppkommer och var på människan kromosomer sjukdomsgenerna är belägna och laboratoriet har bidragit med väsentliga forskningsinsatser på detta område. Vi kan nu med ett blodprov identifiera anlagsbärare för sjukdomen och således ställa diagnos innan tumörerna uppkommer. Dessutom kan personer med hög risk för att ha ärvt anlaget i många fall frikännas med desa nya analysmetoder.

Härmed har ett nytt diagnostiskt verktyg tillkommit inom sjukvårdens preventiva medicin, som säkert kommer att utvecklas för många andra tumörsjukdomar inom de nästkommande årtiondena.

Tvärfackligt samarbete

För en rad andra, allvarliga, ärftliga sjukdomar har liknande möjligheter tillkommit, exempelvis vid Huntingtons sjukdom (neuropsykiatrisk ärftlig sjukdom), där genteknologisk utveckling har gjort det möjligt att ställa diagnos innan symtomen visar sig, vanligen vid 35—45 års ålder. Denna typ av diagnostik har medfört nya, svåra frågor såväl för patient som för samhälle. Ett tvärfackligt team bestående av psykiater, psykolog, sjuksköterska, klinisk genetiker och molekylärgenetiker har nyligen uppbyggts kring denna patientkategori, så att omhändertagandet kan ske på bästa sätt.

Kirurgiska kliniken

Bertil Hamberger professor och klinikchef

Kirurgiska kliniken vårdar patienter med sjukdomar som vanligen behandlas med operation. Exempel på sådana är tumörsjukdomar i mag-tarmkanalen, bröst- eller inre sekretoriska körtlar, skador och sjukdomar i blodkärl, inflammatoriska tarmsjukdomar, gallstenssjukdom och bråck. Drygt hälften av kirurgklinikens patienter skrivs in direkt från akutmottagningen, på grund av olika skador, t ex trafikolyckor, men också akuta buksjukdomar, t ex blindtarmsinflammation, gallstensanfall eller tarmvred.

Kirurgavdelningarna

De olika avdelningarna specialiserar sig på kirurgisk behandling av tumörsjukdomar, sjukdomar i inre sekretoriska körtlar, blodkärlssjukdomar och inflammatoriska tarmsjukdomar. Vid enheten för kirurgisk och medicinsk behandling av cancersjukdomar är de tumörer som vanligen behandlas lokaliserade i mag-tarmkanalen eller bröstkörteln, men också ovanliga tumörer sänds hit från andra sjukhus. Vid avdelningen som specialiserat sig på inflammatoriska tarmsjukdomar görs bl a s k bäckenreservoir-operationer som är ett alternativ till stomioperation ("påse på magen"). Patienter som ej förmår hålla sin avföring kan även opereras med rekonstruktioner av ändtarmens slutmuskel. Vid avdelningen för kirurgisk behandling av sjukdomar i blodkärlen görs rekonstruktioner av pulsådror som förträngts eller tilltäppts på grund av åderförkalkning eller som behöver rekonstrueras på grund av pulsåderbråck (aneurysm). Vid avdelningen för kirurgi av de inre sekretoriska körtlarnas sjukdomar behandlas dels tumörer i dessa körtlar, men också sjukdomar som innebär en överproduktion av hormoner.

Dessutom bedriver kirurgiska kliniken utvecklingsarbete för förbättrad omvårdnad och omhändertagande av våra patienter. Ett speciellt omvårdnadprogram med utbildning och utveckling finns framtaget.

Akutmottagningen

Akutmottagningen är öppen dygnet runt för patienter med akuta sjukdomar eller skador. Karolinska sjukhuset är unikt i Stockholm genom att många olika specialiteter finns och därför transporteras patien- →

ter med komplicerade akuta sjukdomar som kräver inblandning av olika specialister ofta till Karolinska sjukhuset. Ett olycksfallscenter för att ta hand om trafikolycksfall och andra olycksfall finns organiserat. Transporten av svåra olycksfall till KS sker alltmer med helikopter och en helikopterlandningsplats håller för närvarande på att byggas i nära anslutning till akutmottagningen.

Centrala operationsavdelningen

Vid centrala operationsavdelningen utförs operationer av patienter från kvinnokliniken, plastikkirurgiska kliniken, urologiska och kirurgiska klinikerna. Avdelningen har 16 operationssalar. En omfattande jourverksamhet pågår under helger, kvällar och nätter då även patienter från ortoped- och öronklinkerna opereras vid centrala operationsavdelningen.

Kostsektionen

Anna-Maria Thomér kostchef

Kostsektionen svarar för all mat som serveras till patienter och personal på sjukhuset. Sektionen bedriver också en omfattande kostrådgivning.

Maten
— kanske den viktigaste vården

Varje dag lagas tillsammans ca 6 000 portioner. Både patienter och personal har två rätter att välja mellan.

Bra mat är en av grundstenarna både för att förebygga och behandla en rad sjukdomar. Vid t ex diabetes, hjärt-kärlsjukdomar, övervikt, mag-tarmsjukdomar, njursjukdomar, allergier och undernäring vid t ex cancer är kosten en viktig del av eller kanske den enda behandlingen.

Den mat som serveras är näringsbalanserad och helt i linje med de behandlingsprinciper som gäller för ovannämnda sjukdomstillstånd.

Bilden:

Ett olycksfallscenter för att ta hand om trafikolycksfall och andra olycksfall finns organiserat.

De patienter som av olika skäl har svårt att äta kan få helt indivduellt planerade måltider.

Kostrådgivning

Dietisterna arbetar med kostrådgivning till såväl inneliggande som polikliniska patienter och deras anhöriga. Arbetet sker både individuellt och i grupp framför allt vid de sjukdomstillstånd som nämns ovan.

Nutritionsteamet

består av 1 läkare, 1 sjuksköterska och 1 dietist. De arbetar deltid med framför allt information och utbildning till vårdpersonal om alternativ näringstillförsel (kosttillägg, sondmat) när patienten inte kan äta på vanligt sätt.

Näringsrådet

är rådgivande till Sjukvårdsstyrelsen i kost- och näringsfrågor och har ett 10-tal ledamöter bestående av klinikchefer, kostchef, dietist och nutritionsteam. Rådet har hela nordvästra sjukvårdsområdet som arbetsfält.

Kvinnokliniken

Bo von Schoultz professor

Med drygt 4 600 förlossningar per år är kvinnokliniken vid Karolinska sjukhuset Sveriges största förlossningsklinik. Lika viktig är dock vården av de gynekologiska patienterna med t ex äggstockscancer, urininkontinens och livmoderframfall. Enheten för gynekologisk tumörkirurgi är störst i landet och driver i nära samarbete med Radiumhemmet utveckling och forskning inom detta viktiga område. Kvinnokliniken ger även preventivmedelsrådgivning och tar emot par som utreds och behandlas för barnlöshet. Barnlöshet kan orsakas av underlivsinfektioner. Inom projektet SESAM samarbetar kvinnokliniken med hudkliniken för att förebygga och behandla sexuellt överförbara sjukdomar.

"Lättvårds-BB"

Till Karolinskas kvinnoklinik med en hög specialistkompetens kommer många kvinnor med "riskgraviditeter". Vi strävar efter att kombinera en avancerad medicinsk behandling med ett psykologiskt bra omhändertagande av familjen. Samtidigt söker vi nya vägar för omvårdnaden av friska kvinnor med normala graviditeter och förlossningar. Sedan ett par år tillbaka finns en BB-avdelning med en ny vårdfilosofi. Familjen sköter i stor utsträckning sig själv och kan i tre dagar efter förlossningen vistas i en trygg, hemliknande miljö. Personalen, som består av enbart barnmorskor, finns till hands för att ge råd och stöd om det behövs. Allt sker dock enligt de nyblivna föräldrarnas önskemål. Efter en tidig hemgång kommer man på återbesök till avdelningen efter 5—6 dagar, bl a för en läkarundersökning av det nyfödda barnet.

Kvinnohälsan

Frågorna kring hormoner och kvinnors hälsa står i centrum för en stor del av forskningen vid kliniken. I samarbete med WHO utvecklas nya preventivmetoder för både kvinnor och män och nya förenklade metoder för abort med hög medicinsk säkerhet. Ökade kunskaper om fortplantningens villkor kan ge bättre behandlingsmöjligheter för barnlösa par och nya metoder för familjeplanering i framtiden.

Unikt forskningscentrum

Hormonell behandling har ofta helt genomgripande effekter på kvinnors allmänna livssituation och livskvalitet. Sedan årsskiftet har vi startat "Kvinnohälsan" — ett centrum för forskning och hälsoupplysning om hormoner och kvinnors hälsa, det första av sitt slag i världen. Till centret knyts forskare från olika specialiteter och ett fruktbart tvärvetenskapligt samarbete uppstår. Kunskaper om östrogener och andra hormoners effekter kan öka förståelsen för många vanliga sjukdomar som högt blodtryck, åderförkalkning, sockersjuka och reumatisk ledvärk. Frågorna berör hälsoproblem av enorma dimensioner. Vid sekelskiftet kommer det att finnas cirka 1 miljon kvinnor över 60 års ålder i vårt land. Med hjälp av hormonell behandling anar man möjligheterna att hos vissa riskgrupper effektivt kunna förebygga folksjukdomar som benskörhet och hjärtinfarkt.

Bilden:

På "lättvårds-BB" sköter familjen i stor utsträckning sig själv. Efter en tidig hemgång görs återbesök bl a för läkarundersökning av det nyfödda barnet.

Kuratorsorganisationen

Mai Markström chefkurator

Kuratorsservice har funnits på KS sedan sjukhuset startade. Vi ger social information och svarar för det psykosociala utrednings- och behandlingsarbetet, vilket även innefattar stödjande samtal i t ex en krissituation. Vårt arbete kompletterar den medicinska bedömningen och är en viktig del av den. Kuratorerna finns till för alla patienter och för all vårdpersonal på sjukhuset. Vi samarbetar såväl med kliniker och mottagningar inom KS som med sociala och sjukvårdande instanser ute i samhället.

Handledning av vårdpersonalen

Det pågår ständigt vårdutvecklingsarbete på sjukhuset. Sedan ett antal år arbetar man med att ge varje patient en individuell omvårdnad. Detta innebär t ex att man på flera kliniker arbetar med s k parvård — en sjuksköterska och en undersköterska har totalansvar för ett antal patienter. Nya arbetsformer medför att vårdpersonalen får ta emot reaktioner från patienter, både positiva och negativa. Detta väcker i sin tur känslor och reaktioner hos personalen, som den inte är van att hantera. För att få hjälp med att bearbeta detta har personalen efterfrågat handledning av kuratorerna. Kuratorsorganisationen började under 1989 se mer strukturerat på vad handledning av personal innebär och hur den bör utformas. På det spåret arbetar vi nu vidare, bl a med att fördjupa oss i gruppdynamik i en handledningssituation.

Fördjupad kunskap i kris Handlingsprogram

Önskemål om fortbildning och fördjupning inom området kris och krisbearbetning ledde våren 1988 till en utbildning "Att arbeta med människor i kris och i krisens närhet". Många av kuratorsorganisationens kuratorer genomförde utbildningen, som utmynnade i ett antal uppsatser och handlingsprogram i psykosocialt behandlingsarbete för olika specialiteter.

LUCD Landstingets undervisningscentrum för diabetes

Urban Rosenqvist överläkare och klinikchef

Landstingets undervisningscentrum för diabetes (LUCD), som är det enda i sitt slag i Sverige och ett samarbetsorgan till WHO (WHO Collaborating Centre for Diabetes in primary health care and its evaluation), beläget på Karolinska sjukhuset, driver sedan tio år tillbaka utveckling för att höja diabetesvårdens kvalitet i primärvården. Här prövas olika sätt att överföra den kunskap som finns om god diabetesvård till praktisk verksamhet så att den kommer alla diabetespatienter inom Stockholms läns landsting till godo.

Förbättrad diabetesvård genom ny strategi

Vårdkvalitet är ett honnörsord inom sjukvården, men det är först under de sista åren som man aktivt börjat att uppmärksamma och systematiskt ägna sig åt denna problematik. På LUCD har man arbetat med vårdkvalitet allt sedan starten 1980. Det har nu resulterat i en avhandling. I denna analyseras två olika sätt att arbeta med att utveckla diabetesvårdens kvalitet. Resultaten från två utvärderingar presenteras och diskuteras.

En första studie omfattande 20 vårdcentraler, 201 läkare och sjuksköterskor och 196 diabetespatienter, visade att traditionell medicinsk vidareutbildning hade mycket begränsade effekter på diabetesvårdens organisation i primärvården. Med ett utvidgat program, där vårdpersonal och patienter lokalt analyserade sin verksamhet, identifierade problem och föreslog förändringar nåddes betydligt bättre resultat. 34 vårdcentraler anmälde sig till programmet — 17 randomiserades till programmet och 17 utgjorde kontrollgrupp. Totalt deltog 4 492 diabetespatienter, 127 distriktsläkare och 249 sjuksköterskor i studien. Resultaten analyseras och hinder för förbättring av diabetesvårdens kvalitet i primärvården och LUCD:s roll och arbetsuppgifter i framtiden diskuteras.

Förbättrad vårdkvalitet kräver ett integrerat synsätt där medicinsk och pedagogisk kompetens såväl som arbetsrutiner, resurser och samarbete mellan vårdnivåer beaktas. En utveckling av vård och arbetsrutiner måste vidare styras av dem som ytterst berörs — vårdpersonal och diabetespatienter i samverkan.

Lungkliniken

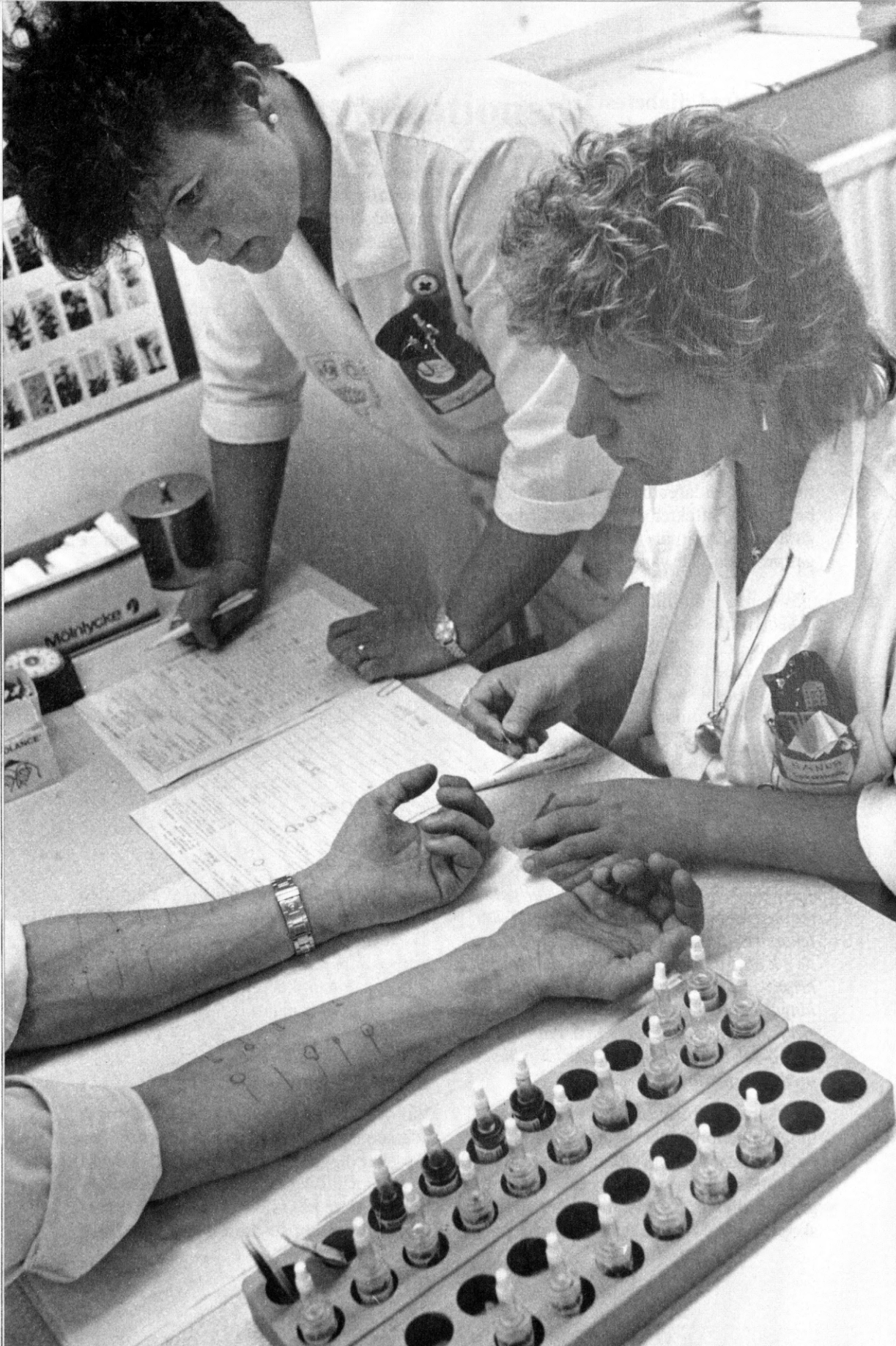
Anders Eklund docent och överläkare

Lungkliniken utreder och behandlar patienter med lungsjukdomar. De vanligaste är infektioner i lunga och lungsäck, lungcancer, de s k obstruktiva lungsjukdomarna (astma, kronisk luftrörskatarr, emfysem) samt yrkeslungsjukdomar. Kliniken bedriver ett intensivt forskningsarbete kring nya, bättre utrednings- och behandlingsmetoder för patienter med lungsjukdomar.

Orsakerna till förändringar som iakttas på lungröntgenbilder är ibland oklara. Med hjälp av bronkoskopi, vilket betyder att luftrören inspekteras inifrån, erhålls ofta diagnos. Tidigare utfördes de flesta bronkoskopierna med ett rakt rör under narkos, men numera genomförs 90 % av dem med patienterna i vaket tillstånd och med hjälp av ett tunt, böjligt instrument. Via en liten arbetskanal i bronkoskopet kan prover tas från t ex misstänkta tumörer med små tänger, borstar eller nålar.

Bronksköljning

Vid mer diffust utbredda lungförändringar i den ena eller båda lungorna är det ofta en fördel ur diagnostisk synvinkel att nå också de minsta luftvägarna. Det görs numera genom att steril koksaltlösning spolas ned genom bronkoskopets arbetskanal och sedan →


Mölnlycke

sugs upp igen. Tekniken kallas bronkoalveolärt lavage (BAL) eller "bronksköljning". Celler, som täcker ytorna på de små lungblåsorna (alveolerna), följer med koksalten upp. Dessutom innehåller den uppsugna sköljvätskan lösliga produkter, som återspeglar cellernas aktivitetsgrad.

Rökare har fler celler i lungblåsorna

Rökare har fem gånger så många celler i lungblåsorna som icke rökare och det finns också en skillnad i fördelningen mellan olika typer av celler. Vid vissa lungsjukdomar noteras en kraftig ökning av totalantalet celler och vid olika tillstånd sker ofta en ökning av olika celltyper. Aktiviteten i en sjukdom och effekterna av insatt behandling kan följas genom upprepade sköljningar. Under en läkningsprocess normaliseras cellbilden alltmer. Metoden är ytterst känslig och den kan därför också användas för att bedöma hur exponering för vissa ämnen i t ex arbetsmiljön påverkar lungorna. Inandning av olika retande partiklar återspeglas i en ändrad uppsättning av celler i lungblåsorna och i en ändrad aktivitetsgrad hos cellerna. "Bronksköljning" har också inneburit väsentligt förbättrade möjligheter att fastställa t ex vilka bakterier, som orsakar lunginfektioner. Metoden ger möjlighet att observera reaktioner i lungorna långt innan lungfunktionen försämras eller lungröntgen förändras.

Allergisektionen

Olle Zetterström överläkare

Inom astma- och allergisjukdomar har det skett en snabb utveckling de senaste 10 åren. Karolinska sjukhuset har där en stark ställning beroende på samarbetet med grundforskningen på Karolinska institutet och på institutionen för klinisk immunologi.

Den kliniska delen av astma-allergiforskningen är nu inriktad på utvecklingen av den kroniska inflammation i slemhinnan som präglar sjukdomen. Inflammationen är viktig därför att den är huvudorsaken till den starkt ökade känsligheten och retbarheten i luftvägarna mot t ex rök, dimma och kyla som patienterna upplever. När en allergisk person utsätts för ett allergen ger detta inte bara upphov till en snabb allergisk reaktion utan också till en inflammation som kan bestå under 6—24 timmar. Om allergenkontakterna upprepas ökar inflammationen och kan bli kronisk. Genom att mäta allergenexponeringarna och känsligheten i luftrören kan man studera hur denna process går till.

Bilden:

Var fjärde vuxen besväras av någon form av allergi/överkänslighet. Genom allergitester undersöks mot vilket ämne/ämnen patienten är överkänslig.

Leukotriener

Inflammationen beror på att cellerna i slemhinnan bildar olika inflammatoriska ämnen t ex histamin, prostaglandiner och leukotriener. Leukotriener är en grupp substanser som har upptäckts vid Karolinska institutet och som visats ha stor betydelse för uppkomsten av allergi- och astmasymtom. I samarbete med Karolinska institutet →

pågår också på kliniken forskning där bildningen av leukotriener vid astmasjukdom studeras. Vi undersöker också hur bildningen kan påverkas med nya typer av läkemedel.

De inflammatoriska cellerna själva förändras också under sjukdomsprocessen. En del av dessa förändringar markerar att cellerna är aktiva eller att de är beredda på att reagera med inflammation. Studier av cellförändringar både efter allergenprovokation och efter andra irriterande ämnen, som t ex rök, pågår också vid kliniken.

Magnus Huss klinik

Ulf Rydberg professor och klinikchef

På Magnus Huss klinik vårdas årligen drygt 700 patienter. Avgiftning, medicinsk, psykologisk och social utredning, rehabilitering och eftervård är hörnstenar i behandlingen.

Differentiering viktig

Missbrukare utgör ingen enhetlig grupp. Behoven kan variera från långvårdsplats för en kroniskt skadad individ till stöd för en ny livsinriktning hos en ungdom. På kliniken har varje vårdavdelning sin egen profil och bedriver olika former av vårdutveckling för individer och grupper. Bland de många forskningsprojekt som f n bedrivs ska nämnas följande:

Riskvärdering av alkohol. När blir alkoholkonsumtionen farlig, hur vågar friska människor dricka alkoholdrycker utan risk?

Alkohol och den växande organismen. Alkohol är i sig fosterskadande. Studier bedrivs för att klarlägga verkningsmekanismen vid alkoholbetingad fosterskada. Hos **cannabismissbrukare** är risken för **schizofreni** sexfaldigt ökad — visat i samarbete med forskare vid Huddinge sjukhus.

På EWA-enheten vårdas kvinnor med tidiga alkoholproblem. Målsättningen är att nå kvinnor i tidigt skede av en beroendeutveckling. Främst bedrivs behandlingsforskning men även andra aspekter har redovisats i sammanlagt ett 30-tal publikationer.

Ett projekt som syftar till vidareutveckling av samarbetsformerna med ett barnpsykiatriskt team och utvidgning av det familjeterapeutiska arbetssättet är mycket givande.

Alkohol- och tablettberoende patienter

På en avdelning vårdas både män och kvinnor med alkohol- och tablettberoende. På avdelningen bedrivs forskning rörande förändringar i blodets levringsförmåga, vidare undersöks de missbrukade drogernas effekt på nervsystemet.

Vid psykologienheten tar vi emot patienter för avancerade neuropsykologiska och personlighetspsykologiska utredningar och bedriver forskning och intensivt metodutvecklingsarbete.

Medicinska kliniken

Göran Holm professor och klinikchef

Medicinska kliniken, som är den största enskilda enheten på Karolinska sjukhuset har genom den moderna medicinens utveckling genomgått en dramatisk förändring. För 50 år sedan kunde man på medicinska kliniken i motsats till t ex kirurgiska specialiteter oftast inte aktivt åtgärda en sjukdom, utan fick vårda patienter med sängläge och god omvårdnad. Idag har vi på ett helt annat sätt möjligheter att aktivt ingripa i svåra sjukdomsprocesser. Medicinska kliniken vid KS har på många områden deltagit i utvecklingen i ledande ställning och presenterar sig här på två verksamhetsområden:

- *Behandling av njursvikt*
- *Kranskärlssjukdomar*

Vad gör vi när njurarna sviktar?

Stefan Jacobson docent sektionschef
Britta Hylander docent bitr överläkare
Njurmedicinska sektionen

Våra möjligheter att behandla njursjuka patienter har förbättrats avsevärt det senaste decenniet. Behandlingsmetoderna har blivit allt effektivare och skonsammare vilket medfört att fler patientgrupper numera kan omhändertas i olika former av dialysbehandling. Framförallt har omhändertagandet av äldre patienter med nedsatt njurfunktion ökat betydligt.

De vanligaste orsakerna till nedsatt njurfunktion är njurinflammation, arterioscleros (åderförkalkning i njurarnas blodkärl), diabetes mellitus (sockersjuka), njurinfektioner, cystbildningar i njurarna och olika medfödda missbildningar.

När njurfunktionen avtar minskar njurarnas förmåga att utsöndra slaggprodukter, salter, vatten m m. Detta medför i sin tur att patienten upplever trötthet, aptitlöshet, illamående, klåda, konditionsnedsättning och att patientens blodtryck stiger.

Det finns i dag fyra olika möjligheter att behandla patienter med kronisk njursvikt:

1. Kostbehandling 2. Hemodialys (bloddialys) 3. Påsdialys (bukhinnedialys) 4. Njurtransplantation

Kostbehandling innebär att det dagliga intaget av proteiner och vissa salter anpassas till njurarnas förmåga att utsöndra slaggprodukter. Vid bloddialys renas patientens blod genom att vätska och salter utbytes över ett dialysfilter. Behandlingen utförs 3 gånger/vecka, vardera cirka 3—4 timmar. Vid påsdialys tillförs vätska till bukhålan cirka 4 gånger varje dygn och ett utbyte av vätska och slaggprodukter sker över patientens bukhinna. Vid njurtransplantation transplanteras en njure antingen från en anhörig eller från en hjärndöd individ till den njursjuka patienten. Under 1990-talet förväntas en ytterligare ökning av antalet omhändertagna njursjuka patienter.

Alternativ till kranskärlsoperation — ballongkatetrar, kärlborrar och laserstrålar!

Lars Rydén professor kardiologiska sektionen

Även om det finns många och bra läkemedel mot kärlkramp är dessa inte alltid effektiva. Om symtomen är lindriga kan man ofta komma relativt väl till rätta med läkemedel men svår kärlkrampssmärta låter sig inte behandlas på ett tillfredsställande sätt. I vissa situationer är läkemedlen inte tillräckligt effektiva att förhindra risk för förtida död eller hjärtinfarkt. En kranskärlsoperation (s k bypass) var i dessa fall länge det enda alternativet. Under det senaste decenniet har emellertid andra, icke kirurgiska metoder att öppna förträngda kranskärl, utvecklats med en svindlande hastighet.

Tekniken liknar den vid kranskärlsröntgen vad avser att föra upp behandlingsinstrument till kranskärlen. Man för efter lokalbedövning in en smal slang i ena ljumskpulsådern, låter den passera genom stora kroppspulsådern upp till och in i det sjuka kranskärlets öppning. Genom denna "styrslang" skjuts behandlingsinstrumentet in så att det kommer till området för förträngningen.

Ballongvidgning

Vid ballongvidgning placerar man en smal kateter, försedd med en uppblåsbar ballong i ena änden i det förträngda området. Åderförkalkningsförändringen pressas ut i kärlväggen och kärlet återtar sin ursprungliga vidd. Denna metod, som är ca 10 år gammal, har snabbt spritt sig runt om i världen och i USA, ett föregångsland, utförs idag lika många sådana ingrepp som kranskärlsoperationer. I Sverige är siffran fortfarande för låg men ingreppen ökar i antal. Kranskärlsvidgning är främst lämpat för patienter med ett relativt litet antal korta kranskärlsförträngningar, belägna tidigt efter kranskärlets avgång från stora kroppspulsådern i områden fria från kärlförgreningar.

Laserstrålar

Man har länge sökt efter metoder att behandla längre förträngningar i smalare kärl. En sådan teknik är den där man använder laserljus, ett mycket energirikt, ultraviolett ljus som i korta pulser får påverka det åderförkalkade området i blodkärlet. Med hjälp av laserenergin, som är så kraftig att den även tar sig igenom förkalkade kärlförändringar, förångas förändringen och försvinner.

Metoden har endast ca 1 år på nacken. Den är fortfarande en metod om vilken man måste lära sig mera men hittills vunna erfarenheter från något 100-tal patienter är mycket lovande. I Sverige har metoden börjat tillämpas vid Karolinska sjukhuset sedan mitten av juni. Detta innebär att Karolinska sjukhuset på den här punkten är långt framme i utvecklingen.

Kärlborrar

Ytterligare en metod som man börjat pröva är att med hjälp av en *borrliknande* eller osthyvelsliknande, roterande *kateterspets* hyvla bort fragment av åderförkalkningar eller borra sig igenom förändringar. Denna metod lämpar sig än så länge bäst i raka relativt grova kärl, t ex i benen, men har också börjat tillämpas på kranskärlsförträngningar.

Den stora fördelen med kateterburna behandlingsmetoder är självfallet att de för patienterna är skonsamma och jämfört

med operationer relativt billiga. Patienten kan lämna sjukhuset efter endast några få dagars vård och är då i skick att direkt uppta normal aktivitet. Detta kan jämföras med en konvalescenstid om ett par månader efter en operation.

I framtiden kan man förvänta sig att kärlvidgande ingrepp kommer att kombineras med metoder att hålla det vidgade kärlet öppet. Dessa metoder syftar att minska återfallsfrekvensen som fortfarande är rätt hög efter blodkärlsvidgning. De kan vara mekaniska i form av små fjädrar som får spänna ut kärlväggen eller farmakologiska genom lokal applikation av läkemedel i det förändrade kärlområdet. Även här kan vi nog förvänta oss en snabb utveckling.

En sak är redan klar. År 1990 har kranskärlssjuka patienter goda möjligheter att återfå god hälsa och minskade risker för allvarliga komplikationer till sin sjukdom. Brist på metoder föreligger ej. Det stora hindret är kanske snarare brist på resurser att ta hand om alla de som egentligen skulle behöva någon form av ingrepp.

Mikrobiologiska centrallaboratoriet

Göran Kronvall professor och klinikchef

Klinisk mikrobiologi innefattar områdena bakteriologi, virologi och sjukhushygien. Inom vart och ett av dessa tre huvudområden bedrivs vid kliniken ett aktivt forsknings- och utvecklingsarbete.

Bakteriologi

Bakteriella infektioner är en av de vanligaste orsakerna till patientbesök i öppenvården. Vanligast är övre luftvägsinfektioner och urinvägsinfektioner. Genom kunskap om vilka bakterier som oftast orsakar dessa tillstånd och genom det bakteriologiska laboratoriets övervakning av vilka antibiotika som är effektiva mot dessa bakterier kan läkaren behandla patienten med god effekt redan innan resultatet av ett s k bakteriologiskt odlingsprov erhållits.

Antibiotikaforskning

Antibiotikaforskning är sedan länge en viktig del av arbetet vid det bakteriologiska laboratoriet, dels forskning avseende standardisering av metoder för att undersöka bakteriers känslighet för olika preparat, dels forskning rörande resistensutveckling och mekanismen för resistens. Kliniken är även referenslaboratorium för undersökningar av resistensläget vid ett 50-tal sjukhus över hela Europa.

Sjukdomsframkallande bakterier har ofta förmåga att binda olika proteiner från människa till sig. Sådana egenskaper är av betydelse för ex vidhäftning, men för flera bindningar känner man ännu inte till deras exakta roll i värd-parasit-förhållandet. Protein-bindning hos bakterier utgör ett aktuellt forskningsområde där man vid kliniken bedriver internationellt uppmärksammad forskningsverksamhet.

Mätning av antikroppar — ny diagnosmetod

Odling av bakterier fungerar i vissa fall sämre för att fastställa orsaken till sjukdomar, till exempel för syfilis, Borrelia-infektion och kikhosta. För att fastställa dessa sjukdomar använder man immunologiska metoder som baserar sig på mätning av antikroppar. För att utesluta syfilis tas ex prov →

på allt blod som skall ges till patienter. Borreliainfektionen som sprids med fästingar och ger upphov till hjärnhinneinflammation fastställs också genom att mäta antikroppar i blodprov och i ryggmärgsvätska. Kikhosta, som har blivit en vanlig barnsjukdom igen sedan vi har slutat att vaccinera, kan också ibland bara fastställas med blodprov, särskilt om barnet redan hostat en längre tid före läkarbesöket. Metoden att mäta antikroppar använder vi också för att studera nya vacciner mot kikhosta som kan komma att användas i framtiden. Forskningen kring de nämnda diagnostiska testerna är för närvarande intensiv.

Virologi

Klinisk virologisk diagnostik har under de sista 10 åren utvecklats snabbt och diagnostiken har idag direkt betydelse för behandling och omhändertagande av sjuka patienter. Inom diagnostiken används i allt större utsträckning de nya kunskaperna inom molekylärbiologin vilket i många fall möjliggör både en exakt och en snabb diagnos. En diagnos kan därför många gånger ställas redan inom ett dygn, ibland inom några timmar.

Snabb diagnostik väsentlig

Exempel på sjukdomar där en snabb diagnostik är väsentlig är luftvägsinfektioner såsom influensa och RS-virus, diarré-sjukdomar såsom rota- och adenovirus och olika utslagssjukdomar som herpes simplex och vattenkoppor. En tidig diagnos innebär att man kan förhindra att andra patienter smittas och att man kan sätta in tidig behandling hos patienter som riskerar att få en svår sjukdom, exempelvis patienter med nedsatt immunförsvar.

Stor roll i förebyggandet av blodöverförda infektioner

Klinisk virologi spelar en stor roll i förebyggandet av blodöverförda infektioner. Idag testas alla blodprodukter avseende gulsotsvirus (hepatit B), CMV (cytomegalovirus) och HIV och snart blir det möjligt att också förhindra överföring av ytterligare en form av gulsot, hepatit C. Möjligheterna att identifiera smittsamma patienter med hepatit och HIV innebär också att risken för sjukvårdspersonal att smittas av dessa infektioner har minskat avsevärt.

Sjukhushygien

Med sjukhusinfektion menar vi en infektion som patient eller personal får till följd av vården. De flesta sjukhusinfektioner i dagens sjukvård orsakas av så kallade opportunistiska mikroorganismer, som inte kan ge sjukdom hos friska, men kan ge det hos patienter vars försvar mot infektion är nedsatt på grund av sjukdom och behandling. Den sjukhushygieniska avdelningen arbetar med att analysera och förebygga sådana infektioner, genom att övervaka infektionsläget och ge råd till kliniker och avdelningar om lämpliga vårdrutiner, antibiotikaprofylax m m. Man kartlägger även förekomsten av mikroorganismer i miljön på vårdinrättningarna.

Miljömedicinska enheten

Per Lundbergh överläkare och basenhetschef

Miljömedicinska enheten (MME) arbetar landstingsövergripande och är uppdelad i 3 sektioner: smittskydd, omgivningshygien samt LAFA (Landstinget förebygger AIDS).

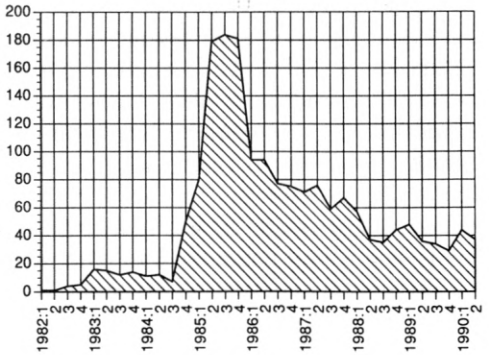
Smittskydd

Med smittskydd avses verksamhet till skydd mot att smittsamma sjukdomar sprids bland människor. De allvarligaste av de smittsamma sjukdomarna benämns samhällsfarliga och är reglerade genom smittskyddslagen. Bland dessa finns både sjukdomar som är sexuellt överförda och sjukdomar som sprids luftledes eller på annat sätt t ex tarmsmittor.

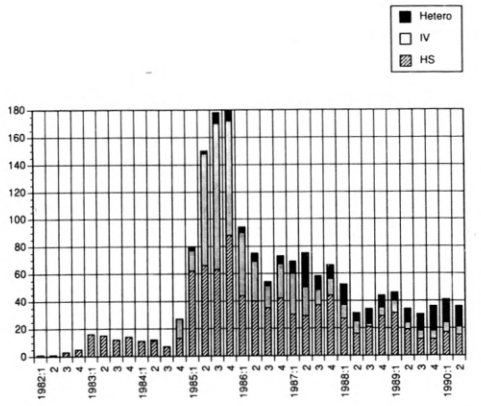
Att HIV och AIDS reglerades under smittskyddslagen är helt i linje med den svenska traditionen att aktivt bekämpa smittspridning av sjukdomar, som bedöms allvarliga ur folkhälsoperspektiv. Anmälningarna som läkare vid diagnos av de samhällsfarliga sjukdomarna sänder till bl a MME ligger till grund för vår kunskap om utbredning, vilka grupper som drabbas och vilka åtgärder som behöver vidtagas. Som exempel på detta visas nedan två bilder över HIV-infektionens utbredning i AB-län.

Omgivningshygien Allergiprojekt

Vid MME bedrivs ett flertal projekt för att klarlägga samband mellan miljöfaktorer och allergier. Inriktningen sker framför allt på faktorer i inomhusmiljön och på luftför- →



Antalet anmälda HIV-smittade personer per kvartal



Andelen HIV-smittade uppdelat på heterosexuellt smittade, intravenösa missbrukare (IV) och homosexuella (HS)

oreningar i den yttre miljön. Bland projekten som rör inomhusmiljön kan nämnas en studie av allergiska sjukdomar hos barn i Dalen, ett område med sjuka-husproblem. Andra studier berör sambandet mellan husdammskvalster och astma hos barn samt vilka faktorer som påverkar kvalsterförekomsten i bostäder.

Förebyggande insatser

I en brett upplagd undersökning studeras orsaker till astma/bronkit hos barn, bl a tobaksrök, gasspis i hemmet, bilavgaser husdjur och dagisvistelse. Målsättningen är att förbättra underlaget för förebyggande insatser.

Landstinget förebygger AIDS (LAFA)

LAFA arbetar länsövergripande i syfte att förebygga AIDS och andra sexuellt överförda sjukdomar som t ex klamydia och kondylom. Genom ett brett upplagt samarbete med ca 5 000 personer inom en rad organisationer och verksamheter i länet bedrivs ett kontinuerligt hälsoupplysningsarbete. Viktiga målgrupper är ungdomar, homo- och bisexuella män, patienter inom primärvård och preventivmedelsrådgivning samt personer som pga kulturella, språkliga eller andra hinder behöver särskild information.

Neurofysiologiska avdelningen

Evert Knutsson professor och klinikchef

Vid avdelningen sker ett stort antal olika undersökningar av störningar i nervsystemet och musklerna.

Epilepsiutredningar

En viktig del av dessa gäller preoperativa epilepsiutredningar. Epileptiska anfall uppstår genom spontana, okontrollerade urladdningar i nervceller i hjärnan. De varierar beroende på var urladdningarna startar och hur de sprider sig. Vanligen går det att nå en acceptabel kontroll av anfallen med mediciner men hos omkring 20 procent av patienterna är det inte möjligt. Många av dessa kan behandlas operativt med gott resultat. Operationen innebär att man tar bort en begränsad del av hjärnan där epileptiska anfall startar.

EEG

För att avgöra om operation är lämplig och bestämma vilken del som skall tas bort krävs omfattande utredningar. De sker vid de neurologiska, neurokirurgiska och neuroradiologiska klinikerna i samarbete med avd för klinisk neurofysiologi. I tidigt skede av dessa göres långtidsregistreringar av hjärnans elektriska aktivitet, elektroencefalografi (EEG), med ytelektroder. Registreringarna göres under en till flera dygn på bandspelare, som patienten kan bära med sig. De analyseras i specialutrustning, som tillåter avspelning 60 gånger snabbare än inspelningen, och ger upplysningar om anfallens art och omfattning samt om de kan tänkas starta från ett begränsat område.

PET

Nästa steg blir en undersökning med positronemissionstomografi, PET. I denna användes radioaktiva ämnen, som tillverkas i samband med undersökningen med hjälp av en cyklotron vid ett kemiskt speciallaboratorium. När ett sådant ämne sprutas in i blodbanan kommer det att fördela sig i hjärnan proportionellt mot genomblödning och ämnesomsättning. I den del av hjärnan där epileptiska anfall startar är genomblödning och ämnesomsättning låga. Det gör att man kan lokalisera sannolika startområden för epilepsi. Man kan också använda substanser, som binder sig till speciella mottagare på nervcellerna, för att få än säkrare lokalisering av sådana områden.

Ett visst antal anfall fångas

Det krävs även registreringar av EEG under anfall. De görs med elektroder, som förs in i hjärnvävnaden eller läggs direkt mot hjärnbarkens yta under narkos. Med dessa registreras EEG kontinuerligt under flera dygn under samtidig videoövervakning. Det gäller att fånga ett visst antal anfall. Genom jämförelse av anfallen på videoregistreringarna med de samtidiga EEG-registreringarna kan man då avgöra exakt var anfallen startar.

Om de startar från begränsat område prövas risken för bortfall av mentala funktioner efter en operation genom att studera effekterna av en tillfällig bedövning av den aktuella hjärnhalvan med lokalanestetika.

Därefter är utredningen klar och man kan ta slutgiltig ställning till en operativ behandling, som visat sig ge mycket goda resultat med fullständigt bortfall eller kraftig reduktion av anfallen hos det övervägande antalet patienter.

Neurokirurgiska kliniken

Björn Meyerson tf professor

Neurokirurgi (det centrala nervsystemets kirurgi) är en specialitet som är representerad endast av en klinik i länet. Neurokirurgen på KS tar emot patienter från stora delar av Sverige och för vissa mycket komplicerade ingrepp även patienter från andra delar av världen. Vid kliniken opereras och behandlas bl a svåra skall- och ryggmärgsskador (ofta trafikolycksfall) samt vuxna och barn med missbildningar och tumörer i hjärna och ryggmärg.

Strålkniven

Strålkirurgi som utvecklades på Karolinska sjukhuset under 60-talet har fått en mycket stor betydelse inom den moderna neurokirurgin. Metoden förknippas vanligen med den s k strålkniven. Principen för denna form av kirurgi är att med hjälp av ett stort antal strålkällor, som med stor precision är inriktade på ett och samma fokus, göra en liten och mycket väl avgränsad "strålskada" i hjärnan. Metoden har fått sin största användning för behandling av kärlmissbildningar, som ofta sitter långt inne i hjärnan och inte går att operera med vanlig kirurgisk teknik. Resultaten av behandlingen med strålkniv har varit mycket god och tekniken har fått stor internationell uppmärksamhet. Ett nytt och mycket lovande användningsområde för strålkirurgin är →

behandling av dottertumörer i hjärnan. Dessa tumörer kan visserligen tas bort med vanlig kirurgisk teknik, men sällan med bestående resultat. Strålkirurgin har däremot visat sig vara ett mycket lovande alternativ.

Behandling av kronisk smärta

Under senare år har vi ägnat ett stort intresse åt att studera elektrisk stimulering av olika delar av centrala nervsystemet som smärtbehandling. Hur detta verkar är ännu idag till stora delar oklart. Men med hjälp av ryggmärgsstimulering vet man att det i många fall går att blockera smärta till följd av störd blodcirkulation i benen. Experimentella undersökningar på råtta har visat att ryggmärgsstimulering gör att blodkärlen vidgas och på så sätt lindras smärtan. Orsaken är sannolikt att stimuleringen blockerar en del av nervsystemet som normalt kontrollerar blodkärlens sammandragningsförmåga. Förutom att lindra smärta kan den förbättrade blodförsörjningen leda till att smärtsamma bensår kan läkas.

Neurologiska kliniken

Richard Tegnér docent

Neurologi omfattar utredning och medicinsk behandling av sjukdomar i nervsystemet. Några exempel är stroke, epilepsi, Parkinsons sjukdom och MS. Vanliga besvär som en patient söker hjälp för är huvudvärk, rörelserubbningar och smärttillstånd.

Vid neurologiska kliniken bedrivs bl a forskning om stroke och då både om orsaker och konsekvenser.

Neglect: När vänster halva av omvärlden försvinner efter skador i höger hjärnhalva

Varje år drabbas ca 30 000 svenskar av hjärnskador till följd av stroke (slaganfall). Som alla vet leder det ofta till förlamningar och språkrubbningar (afasi). Mindre känt är det "osynliga handikapp" som kan uppstå när höger hjärnhalva drabbas. Då försvinner ofta förmågan att reagera på det som händer till vänster i omgivningen och även förmågan att sköta sin egen vänstra kroppshalva. Detta tillstånd kallas neglect. I svåra fall äter patienten bara från höger sida av tallriken, tvättar bara ena ansiktshalvan och tar bara på sig ena strumpan. Rehabiliteringen försvåras ofta av att patienten inte är medveten om sitt handikapp.

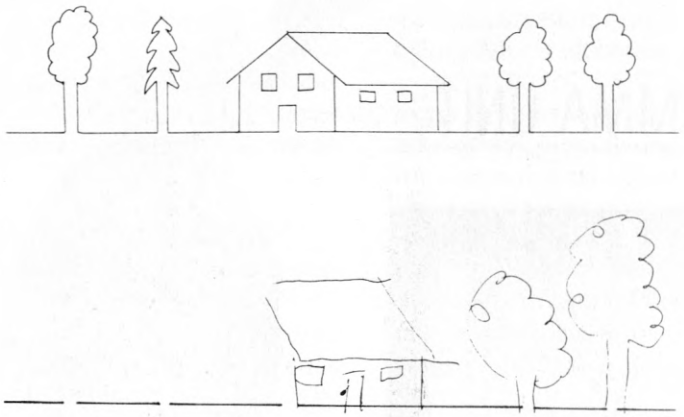
Även minnesbilder

Neglect kan även drabba minnesbilder. När är vinkeln mellan visarna störst, kl. 10 eller kl. 10.30? För att lösa uppgiften måste man se urtavlorna framför sig. En del patienter med neglect klarar inte detta när vi- →

Bilden:

Strålkirurgin har utvecklats på KS. Ett nytt och mycket lovande användningsområde, där den s k strålkniven används, är behandling av dottertumörer i hjärnan.

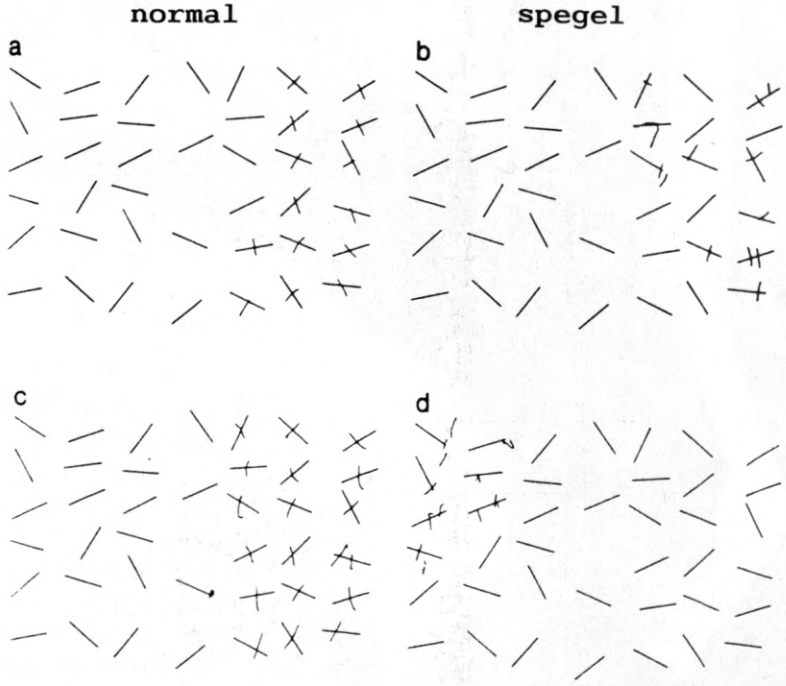
EKSELL GAMMA UNIT



sarna befinner sig på vänster sida av urtavlan. Ett enkelt sätt att demonstrera störningen är att som visas ovan be patienten kopiera en figur.

Man har länge trott att det finns olika former av neglect, men det har aldrig gått att visa förrän nu. Vid neurologiska kliniken har nämligen utarbetats en metod, som visar att en del patienter inte kan *uppfatta* vad som händer till vänster, medan andra inte kan *utföra rörelser* åt vänster.

Patienten får till uppgift att stryka över alla streck på ett A4-ark dels "som vanligt" och dels när arket ses genom en vinkelspegel så att höger och vänster kastas om. Patienten (a och b) stryker i båda fallen endast över strecken till höger: det föreligger en oförmåga att utföra rörelser riktade åt vänster. Patienten (c och d) uppfattar däremot bara strecken till höger i synfältet och kommer därför att stryka över strecken till vänster när han ser bilden via spegeln.



Neuroradiologiska avdelningen

Melker Lindqvist överläkare och klinikchef

Neuroradiologiska avdelningen är en självständig röntgenavdelning inom neurokliniken med uppgift att ansvara för röntgenundersökningar av centrala nervsystemet, dvs storhjärna, lillhjärna, hjärnstam och ryggmärgen.

Egen institution

I första hand utföres undersökningarna för neurokirurgiska och neurologiska klinikernas räkning. Avdelningen utför även neuroradiologiska undersökningar åt övriga kliniker vid Karolinska sjukhuset, t ex ortopediska kliniken, endokrinologiska kliniken, onkologiska kliniken och barnkliniken.

Avdelningen utgör en egen institution vid Karolinska institutet med landets enda ordinarie professur i neuroradiologi som leder forskningen. Dessutom medverkar avdelningen vid studentundervisning, vid fortbildningskurser och NLV-kurser.

Nya undersökningsmetoder

De senaste årens stora tekniska landvinningar inom röntgendiagnostiken har haft avgörande inflytande på verksamheten vid neuroradiologiska avdelningen. Bland de nya teknikerna kan nämnas: Datortomografi (DT), Magnetisk resonanstomografi (MRT), Positronemissionstomografi (PET).

Desa metoder används för att fastställa sjukdomar i nervsystemet. De bilder som fås fram visar oftast strukturen, uppbyggnaden (anatomin), men även ämnesomsättningsbilder fås genom t ex PET-undersökningar. Dessa bilder är sedan underlag för vidare behandling av patienterna.

Omvårdnadssektionen
Medicinska kliniken

Hjördis Björvell leg sjuksköterska, dr med sc, docent

Omvårdnad innebär i allmänhet att hjälpa en anhörig eller någon annan med något personligt behov. Det gör vi alla ständigt eller då och då.

Yrkesmässig omvårdnad

Yrkesmässig omvårdnad fordrar en särskild utbildning, sjuksköterskeutbildning, och betyder ett utförande av eller ansvar för åtgärder som tillfredsställer särskilda behov hos en annan person som hon eller han inte själv klarar av vid sjukdom. Det är åtgärder som bland mycket annat kan vara att förklara, förtydliga, undervisa och samordna allt som händer med patienten för att ge pantienten tillräcklig vila, ge injektioner, mata, lägga om sår, trösta och aktivera.

→

Man skulle enkelt kunna översätta yrkesmässig omvårdnad med *skötsel* men det är inte riktigt tillräckligt. För att klara skötseln på ett för patienten individuellt sätt fordras särskilda kunskaper som måste ligga till grund för *observation, bedömning* och *handlingsberedskap* vid varje enskilt tillfälle. Inte heller detta är alldeles tillräckligt. Omvårdnad innebär också att förebygga sjukdom eller att förhindra försämring av ett sjukdomstillstånd och samverkar med övrig medicinsk vård.

På Karolinska sjukhuset finns en omvårdnadssektion på medicinska kliniken som har till uppgift att bedriva forskning, utveckling och undervisning inom omvårdnad.

Omvårdnadsforskning

Omvårdnadsforskning som är en ganska ny förteelse i Sverige, men har tradition i USA sedan femtiotalet, har en viktig funktion för utveckling och anpassning av omvårdnadsåtgärder i takt med den medicinskt-teknologiska utvecklingen inom sjukvården. Främsta syftet med forskningen är att finna metoder för hur patientens självständiga värdering, önskemål och medverkan oberoende av vilken medicinsk diagnos det gäller skall kunna beaktas för att åstadkomma bästa möjliga sjukhus- eller vardagssituation.

Exempel på omvårdnadsforskning

- Som exempel på den omvårdnadsforskning som pågår på sektionen kan nämnas ett projekt som handlar om en kartläggning av *hur dialyspatienter själva värderar sin situation.* Det visar sig att patientens värdering inte alltid är relaterad till sjukdomens medicinska svårighetsgrad.
- En annan undersökning visade att när *svårt överviktiga personer ges intensivt stöd under lång tid lyckas de med sin viktnedgång* på ett sätt som inte kunnat visas tidigare.
- Två undersökningar som pågår handlar dels om en *utvärdering av betydelsen av en "systermottagning" för patienter som opererats för bröstcancer* och dels om *betydelsen av ändrade rutiner för patienter som opererats för någon form av tarmcancer.*

Ett genomgående syfte med forskningen vid sektionen är att försöka öka förståelsen för hur omvårdnadsåtgärder skall kunna anpassas till den enskilde patienten och dennes tillstånd på ett sätt som hjälper henne/honom att självständigt medverka till förbättring av eller anpassning till sitt tillstånd.

Eftersom omvårdnad är en process och inte enstaka handlingar börjar den vid första kontakten med patienten, individen eller gruppen och avslutas när omvårdnadsbehovet inte längre finns.

Ortopedisk-kirurgiska kliniken

Ian Goldie professor och klinikchef

Ortopedi är läran om behandling av sjukdomar och felaktigheter i hållnings- eller rörelseorganen. Ordet ortopedi är sammansatt av grekiskans ortos = göra rak och paidion = barn. Avsikten var att motverka eller korrigera felställningar hos barn vare sig det breodde på missbildningar eller utvecklingsrubbningar i skelettet. Korsetter, bandage och sträckanordningar av olika slag användes som behandlingsmetoder, något som förekommer än idag. Som exempel kan nämnas behandlingen av överdrivna ryggradskrökar, s k skolios som framgångsrikt behandlas med stabiliserande korsett.

Vid ortopediska kliniken behandlas patienter med benbrott som är en vanligt förekommande orsak till intagning på ortopedklinik. Framförallt drabbas äldre människor som får brott på lårbenshalsen. Dessa patienter behandlas per omgående med "spikning" av brottet och snabb rörelsebehandling för att patienten så snart som möjligt skall kunna återfår sitt normala rörelse- och livsmönster.

Nya leder

Vid ortopediska kliniken behandlas även degenerativa sjukdomar i rygg och leder varvid en konservativ behandlingsomgång alltid utnyttjas. Om förbättring ej inträder utföres operativ behandling som vid t ex degenerativ ledsjukdom innebär ersättning av leden med en protes. Vidare omhändertas vid ortopediska kliniken barn med skelettrubbningar, patienter som har tumörsjukdom i skelett- eller extremitetsmuskulatur, patienter med extremitetskomplikationer till diabetes och patienter med reumatisk sjukdom som ger smärta, värk och leddeformiteter.

Olycksfall registreras

Vid ortopediska kliniken finns en olycksfallsepidemiologisk enhet vid vilka samtliga i Stockholms län uppkomna olycksfall registreras. Registreringen har till avsikt att i förebyggande syfte påverka miljön så att olycksfall kan minska och man räknar med att ett aktivt engagemang kan åstadkomma en minskning på ca 25 procent.

Ont i ryggen är ett stort och svårt problem som för närvarande utredes med avseende på olika behandlingsmöjligheter som utvärderas för att söka nå en bästa möjliga behandling som skall minska människors lidande, minska sjukskrivningstid och utan förfång för patienten återföra henne till ett meningsfyllt arbete.

Plastikkirurgiska kliniken

Björn Palmer överläkare

Plastikkirurgiska kliniken arbetar huvudsakligen med rekonstruktiv kirurgi, vilket innebär formande och återskapande kirurgiska ingrepp för att korrigera medfödda missbildningar, olycksfall såsom brännskador eller sårskador inom ansiktsområdet samt defekter efter tumörkirurgi. Mikrokirurgisk teknik innebär sammanfogning av små blodkärl under mikroskop och kommer till användning för överförande av stora partier av hud och muskelvävnad för ersättning och täckning av defekter uppkomna efter avlägsnande av tumör.

Två intressanta och angelägna verksamhetsområden är behandling av läppgomspaltmissbildning och blodkärlsmissbildning i ansiktshuden s k "eldsmärken" eller Port-Wine-Stain (PWS).

Läpp-käk-gomspalt

Läpp-käk-gomspaltvården är i Sverige centraliserad till några få universitetskliniker. Behandlingen av barn födda med läpp-käk-gomspalter (LKG) har allt sedan den plastikkirurgiska kliniken inrättades vid Karolinska sjukhuset 1959 varit ett centralt intresseområde. Ett s k läpp-käk-gomspaltteam bestående av plastikkirurger, käkortopeder, logopeder och barnläkare handhar vården av ca 40 nya fall per år. Behandlingen är resultat av kontinuerlig forskning och årligen träffas medlemmar ur olika LKG-team på internationella möten för att utbyta forskningserfarenheter. För närvarande utvärderas en operationsmetod vi tillämpat i 20 år. Vi studerar inläkning av bentransplantat och effekten av käkortopediska korrektionsmetoder. Tillsammans med Tekniska Högskolan har en objektiv mätmetod för att bedöma talkvaliteten utvecklats. Som en effekt av dessa studier bedriver vi forskning rörande olika operationsmetoder för att förhindra utveckling av s k nasalt tal. Nyfödda med gomspalt och underutvecklad underkäke har inte sällan andningsproblem och detta studieras med kontinuerlig andningsregistrering under långa perioder. En ytterligare pågående studie gäller förekomsten av andra missbildningar kombinerade med läpp-käk-gomspaltmissbildningen.

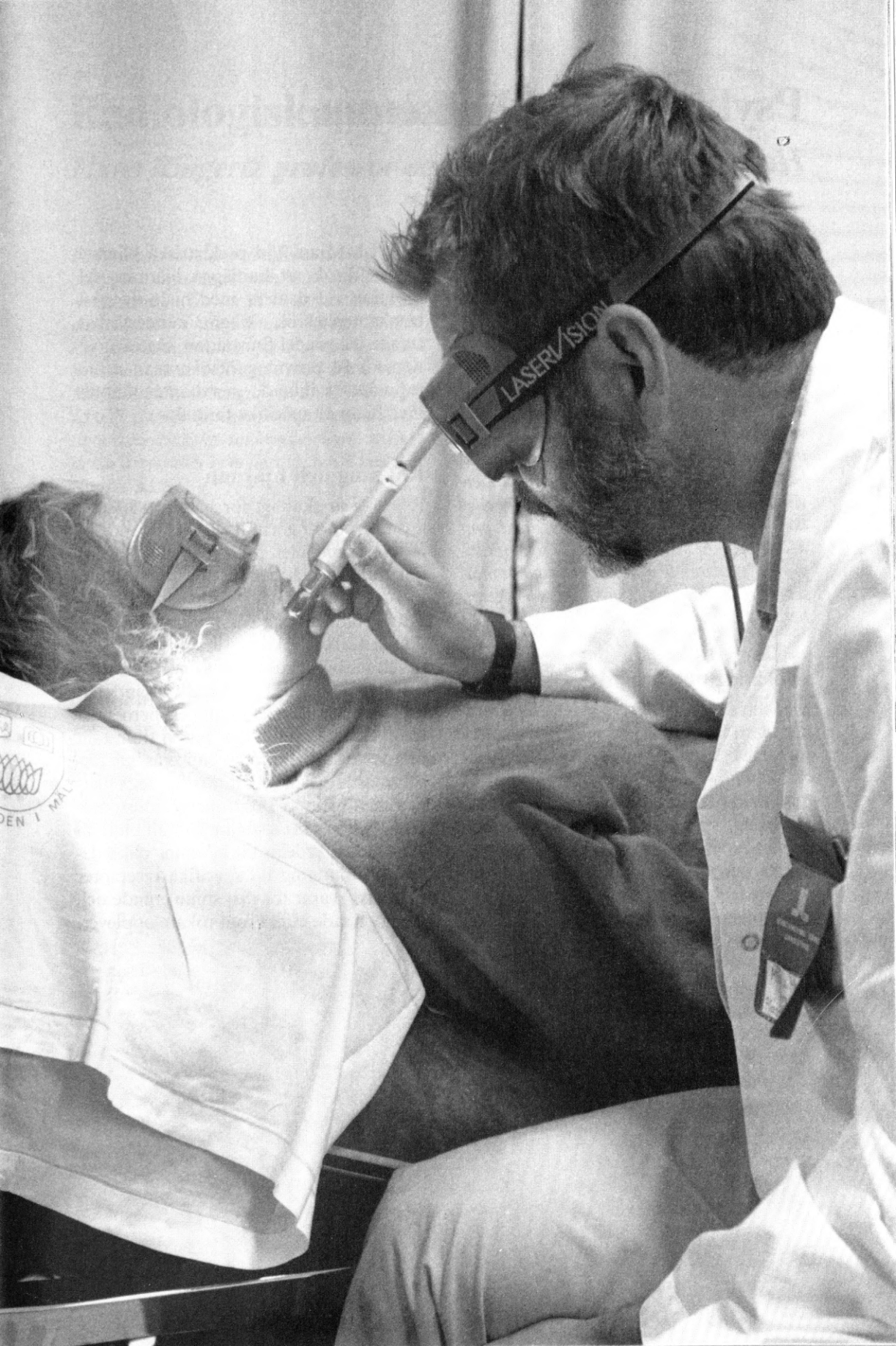
Port-Wine-Stain (PWS)

I Sverige föds årligen ca 250 barn med PWS, många av dessa lokaliserade till ansiktet. Ett kirurgiskt avlägsnande leder ofta till ett oacceptabelt resultat. Sedan 1983 har vid KS plastikkirurgiska klinik dessa missbildningar laserbehandlats med gynnsam effekt. Laserljuset tränger in i huden och bindes under utvecklande av energi till de röda blodkropparna i de sjukligt förändrade blodkärlen. Små blodproppar bildas som försluter kärlen och PWS-förändringen blekes och försvinner. Bakgrunden till denna medfödda missbildning studeras bl a med vävnadsspecifika markörer av blodkärlens nerver s k immunhistokemi för att klarlägga ev defekter hos dessa.

Med en ny kraftigt blodkärlsvidgande substans (CGRP = calcitonin gene related peptide) söker man nu "fylla" de sjukliga blodkärlen med blodkroppar och på så sätt ytterligare öka måltavlan för laserstrålen och effektivisera behandlingen. Vi hoppas på denna väg kunna göra behandling möjlig även på småbarn, där man nu på grund av ärrisken är mer restriktiv.

Bilden:

Blodkärlsmissbildningar i ansiktshuden, s k eldsmärken, eller Port-Wine-Stain, (PWS) laserbehandlas numera med gynnsam effekt.


LASER VISION

Psykiatriska klinikerna

Henrik Nybäck docent

Psykiatriska kliniken vid Karolinska sjukhuset är sedan 1984 uppdelad i två sektorskliniker, nämligen Järfälla/Upplands Bro, med docent Bengt Fyrö som chef, och Solna/Sundbyberg, med prof Göran Sedvall som chef. Utöver akutmottagning och vårdavdelningar på KS har båda klinikerna avdelningar på Beckomberga sjukhus samt öppenvårdsmottagningar i anslutning till vårdcentraler och socialkontor i kommunerna. På båda klinikerna bedrivs forskning och undervisning genom Karolinska institutets institution för psykiatri och psykologi, med prof Marie Åsberg som chef. I olika forskningsprojekt studeras bl a depressionssjukdomar, schizofreni, Alzheimers sjukdom och nikotinberoende.

Åldrande och minne

Medellivslängden ökar i Sverige och medelåldern bland sjukhusets patienter ökar successivt. Ju äldre man blir desto större risk löper man att drabbas av demenssjukdom med tilltagande glömska och psykisk förvirring. Speciellt fruktad är Alzheimers demens, som drabbar individer redan mellan 50- och 60 årsåldern. Forskning på senare år har visat att Alzheimers sjukdom beror på en förlust av viktiga nervbanesystem i hjärnan. Vid psykiatriska kliniken pågår försök att kartlägga hjärnans felfunktion vid demens med hjälp av positronkamerateknik. Några minnesförbättrande läkemedel finns ännu inte men genom klinisk prövning försöker man att återupprätta sviktande nervbanefunktioner med hjälp av specifika farmaka.

Rökning och hjärnan

Rökning är skadligt för hälsan och stora ansträngningar görs för att minska andelen rökare i samhället. Medan mycket skrivits om rökning och cancer och rökning och hjärtsjukdomar så har förhållandevis litet skrivits om rökning och hjärnan. Ändå är det väl där som rökbehovet sitter? Att det är så lätt att börja röka och så svårt att sluta beror på nikotinets starka tillvänjande effekt. För att utforska nikotinets beroendeframkallande egenskaper har vi framställt radioaktivt nikotin som injiceras på försökspersoner och följs under upptag i hjärnan med hjälp av positronemissionstomografi. Nikotin tas snabbt upp från blod till hjärna och fördelas till hjärnans olika delar, där bindning till specifika receptorer sannolikt svarar för den stimulerande och avslappnande effekt som rökare upplever.

Radiologiska avdelningen

Hans Ringertz professor och klinikchef

Förr talades det om röntgenavdelning men numera använder vi många andra sätt än röntgenstrålar för att få bilder av kroppens inre och därför har namnet ändrats. Radiologiska verksamheten vid Karolinska sjukhuset är störst i Sverige med totalt nära 160 000 undersökningar per år. Därav nära 15 000 ultraljudundersökningar och 10 000 datortomografiska undersökningar. Även i dessa avseenden görs flest undersökningar i Sverige på KS.

Radiologiska verksamheten är uppdelad på flera enheter. Störst är "centrala röntgen" men dessutom finns enheter på thorax, på radiumhemmet, i barnkliniken samt en hälsokontrollsenhet med mammografi i gamla norrbackas byggnad.

"Hälsokontroll av foster"

Ett av många stora utvecklingsområden och ett av flera "hälsokontrollprogram" på avdelningen är fosterultraljud på alla gravida kvinnor som så önskar under 4:e till 5:e graviditetsmånaden. Om något onormalt ses görs en mer omfattande ultraljudutredning. Dessa koncentreras till vår avdelning för hela Stockholmsområdet. Den tidiga utredningen leder å ena sidan till svårare undersökning och bedömningsförhållanden på ett litet foster, men å andra sidan till en möjlighet att avbryta graviditeten om föräldrar och läkare bedömer att det är motiverat.

Behandlande radiologi

Vanligen hjälper den radiologiska avdelningen till med att ställa diagnos när något är fel. Mer och mer börjar vi numera också behandla patienter. Det sker mest genom "rör och slangar" som kontrolleras med video eller röntgengenomlysningsbilder. Många olika behandlingar görs. Borttagande av njurstenar, ballongvidgning av åderförkalkade förträngda ådror, borttagande av tarmpolyper osv. Den stora vinsten är att patienten har mycket mindre ont och besvär, slipper narkosrisker och ofta kan gå hem direkt efter ingreppet.

Radiumhemmet

Kliniken för allmän onkologi
Jerzy Einhorn professor och klinikchef

Radiumhemmet är indelat i en klinik för allmän onkologi och en för gynekologisk onkologi med ansvar för sjukvård, forskning och undervisning inom alla aspekter av icke-kirurgisk cancervård. Man tar dagligen emot uppemot 500 patienter i öppen vård för strålbehandling eller undersökning, behandling med läkemedel och uppföljning av given behandling.

Förebygga cancer

Cancerpreventiva enheten som startades 1987 arbetar för att förebygga cancer i Stockholms län genom att förändra befolkningens levnadsvanor särskilt när det gäller kost, tobak och sol. Man arbetar med olika organisationer för att åstadkomma förändrad kunskap, attityder och beteende hos befolkningen och miljöförändringar.

Ett exempel är kampanjen "Fimpa till varje pris". Nära 13 000 personer tävlade i 1988 års kampanj och ca 18 000 i 1989 års kampanj. Omkring 500 samarbetspartner (företagshälsovård, företag, myndigheter, kommuner, apotek, försäkringskassor och massmedia) från hela landet bidrog. De deltagande kvinnorna rökte i genomsnitt 17 cigaretter/dag och männen 20 cigaretter/dag. Efter 6 månader var 47 procent av männen fortfarande tobaksfria jämfört med 33 procent bland kvinnorna. Under hösten 1990 genomförs den tredje kampanjen i vilken även de övriga nordiska länderna deltar.

Kroppens eget "försvar" utnyttjas i behandlingen

Vi kan idag producera olika biologiska behandlingsmedel såsom monoklonala antikroppar och kroppsegna tillväxtfaktorer. De senare är nödvändiga för att vårt immunsystem skall fungera. Vid Radiumhemmet pågår unika studier där man försöker utnyttja dessa ämnen för behandling av cancer. Dessa substanser skall samverka i ett mycket komplext system för att framkalla tumörcellsdöd. Målsättningen är att finna en verksam kombination mellan ett flertal olika biologiska medel. Vid institutionen pågår också ett försök att finna ett vaccin vilket kan förhindra återfall vid tjocktarmscancer.

Speciell "tumörgen"

För att i framtiden bättre kunna behandla cancer är det viktigt att förstå uppkomstmekanismen vid cancer. I ett modellsystem studeras hur canceromvandling kan ske av bindvävsceller. I detta system har man kunnat visa att en speciell "tumörgen" som finns i en normal cell kan samverka med en gen, en bit av arvsmassan, från ett virus och härigenom åstadkomma tumöromvandling av cellen och påverka cellens förmåga att bilda dottertumörer.

Kliniken för gynekologisk onkologi

Bitr överläkare Folke Pettersson

Tidig diagnostik av äggstockscancer

Patienter med äggstockscancer kommer oftast i ett skede då tumören redan hunnit sprida sig till andra organ i bukhålan. Behandlingsresultaten är betydligt sämre vid spridd tumör än vid lokaliserad tumör.

Forskning pågår inom kliniken i samarbete med amerikanska institutioner att med hjälp av s k monoklonalt antikroppstest (CA 125) ställa diagnos redan innan symtom uppträtt hos patienten. Metoden är idag ej möjlig att tillämpa som ett allmänt hälsokontrollprov i befolkningen men kan bli till stor hjälp för att undersöka s k högriskgrupper.

Strålbehandlingssystem

Inom Radiumhemmets gynekologiska klinik har metoder för radiumbehandling av gynekologisk cancer utvecklats. Behandlingstekniken överföres nu till s k efterladdningsteknik vilket dels minskar strålriskerna för personalen, dels medför möjligheter att bättre anpassa dosfördelningen till tumörområdet.

Seneffekter av strålbehandling

Efterundersökning av stora grupper cancerpatienter behandlade för livmoderhalscancer ger bättre kunskaper om strålningens långtidseffekter. Dessa kunskaper bidrager till att risker för seneffekter kan minskas.

Rehabilitering och fysikalisk medicin

Jan Ekholm professor och klinikchef

Vi arbetar på olika sätt med patienters rehabilitering och våra medarbetare rör sig över hela sjukhuset. Vi har även en speciell mottagning, dagvårdsrehabilitering, vattenterapienhet och en hjälpmedelsmottagning. På rehabilitering och fysikalisk medicin möter Du bl a läkare, sjukgymnaster och arbetsterapeuter.

Rehabilitering vid kronisk smärta

Vi utformar och utvärderar rehabiliteringsprogram för patienter med långvarig smärta i nacke och skuldra. Den mest effektiva rehabiliteringen innehåller många olika komponenter. För att öka styrka och uthål- →

lighet krävs träning. För att patienten ska kunna träna effektivt krävs ofta smärtlindring. Det finns i dag många alternativ: TENS (elektrisk stimulering) och akupunktur, lokala injektioner, mobilisation, nackskola, smärtskola, individuella ergonomiska åtgärder av beteende m m. På vår klinik prövas olika kombinationer av behandlingar med goda resultat.

Rehabilitering efter skada i nervsystemet

Ett sjukgymnastiskt utvecklingsarbete har gjorts för patienter på neuroklinikerna. Det har lett fram till en videoproduktion "Vägen mot oberoende". Filmen handlar om hur patienter med förlamning i både armar och ben på grund av halsryggmärgsskada kan träna upp sin förmåga att förflytta sig. Inom arbetsterapi pågår ett projekt med utnyttjande av datorer som träningsredskap för hjärnskadade patienter. Med hjälp av särskilda datorprogram kan nedsättning av hjärnans högre funktioner tränas till förbättring.

Reumatologiska kliniken

Ragnhild Gullberg professor och klinikchef

Reumatism är ett omfattande begrepp som innefattar många sjukdomar som på olika sätt drabbar leder, senor, muskler och skelett. Ungefär en miljon svenskar har någon form av reumatism. Eftersom de reumatiska sjukdomarna inte bara drabbar rörelseorganen har man ett mycket nära samarbete med andra specialiteter.

Betydelsen av antikroppar mot kardiolipin

Vid flera reumatiska sjukdomar förekommer s k auto-antikroppar (antikroppar mot kroppens egna celler) och en typ av sådana antikroppar är riktade mot ett ämne i kroppen som kallas kardiolipin. Närvaron av kardiolipinantikroppar medför en ökad risk för blodpropp och för kvinnors del även spontana aborter. Vi har studerat orsakerna till detta och kunnat visa att personer med kardiolipinantikroppar har en aktivering av sina trombocyter (blodplättar). De bildar därför mer av en substans som heter tromboxan. Eftersom tromboxan verkar sammandragande på blodkärl och klumpar ihop trombocyter kan detta vara en del av förklaringen till att personer med kardiolipinantikroppar oftare drabbas av blodpropp än andra.

Bilden:

En patient som brutit ryggen och blivit förlamad i benen tränar med sjukgymnastens hjälp att komma tillbaka till yrkesverksamhet och ett aktivt liv, som t ex att på egen hand kunna ta sig ut i trafiken igen.

Magsårsproblem vid medicinering

För att dämpa inflammation och värk behöver de flesta patienter med reumatiska ledsjukdomar behandlas med magnecyl eller numera en modernare variant av NSA-ID (inflammationshämmare), t ex naprox- →

en. En välkänd biverkning av dessa mediciner är magbesvär, i värsta fall magsår. Många skadliga faktorer kan bidra till magsår, särskilt om skyddsfunktionerna sviktar. Till slemhinnans skyddsfaktorer hör prostaglandin, vars bildning minskas av NSAID. I ett av våra forskningsprojekt studeras om man kan tillföra prostaglandin i tablettform och på så sätt minska risken för magproblem hos patienter som medicineras med NSAID. Vi söker också identifiera olika utlösande orsaker för slemhinneskador och finna individuellt anpassade förebyggande behandlingsmetoder för patienter med särskilt hög risk för att få magsår.

Socialmedicinska enheten vårdcentralen Kronan

Finn Diderichsen docent

Socialmedicinska enheten, vårdcentralen Kronan har som en av sina arbetsuppgifter att löpande beskriva och analysera hälsoutvecklingen i Stockholms läns landsting och hur hälsoläget utvecklas inom olika kommuner och befolkningsgrupper. Det sker bl a i form av en Folkhälsorapport vilken utkom första gången 1987. Den senaste presenterades i slutet av september.

Hälsoläget i Stockholms län

Hälsoläget i Stockholms län har förändrats ganska snabbt under 80-talet. Dödligheten har minskat kraftigt bl a i hjärt-kärlsjukdomar. Andelen av befolkningen som upplever sig ha långvarig sjukdom har minskat. Även om hälsan totalt sett har förbättrats sker en ökning av de sociala och geografiska skillnaderna i länet. Dödlighet och sjuklighet ökar framförallt i allmännyttiga bostadsområden byggda på 1960-talet samtidigt som den minskar i småhusområden och bostadsrättsområden.

För närvarande är det tre gånger så många människor som upplever sig ha långvarig sjukdom och nedsatt arbetsförmåga i allmännyttiga bostadsområden jämfört med jämnåriga i småhusområden. Motsvarande skillnader finns i dödlighet, framför allt bland yngre och medelålders män. Detta ställer stora krav på sjukvårdens förmåga att anpassa resurser efter behov.

Vi kan också se att de geografiska skillnader till stor del är sekundära till yrkesmässiga skillnader som tycks ha ökat under 70 och 80-talen där industriarbetarnas överdödlighet i framförallt hjärt-kärlsjukdomar har ökat. Samtidigt har vi en bostadsmarknad som utestänger sjuka från vissa delar av bostadsmarknaden.

Thoraxanestesiologiska kliniken

Göran Settergren överläkare och klinikchef

Nuvarande forskningsaktivitet är centrerad runt användning av eko-doppler-ultraljudsundersökning (eko-doppler) av hjärtat med hjälp av givare, som kan placeras antingen utanpå bröstkorgsväggen, i matstrupen eller direkt på hjärtat. Tillsammans med tryckmätning lämpar sig denna teknik synnerligen väl för studier av hjärtats funktion, både när hjärtat drar sig samman (systole) och när det slappnar av (diastole).

Med denna teknik studeras effekten av de hjärtkirurgiska ingreppen och av olika läkemedel, som kan behöva användas under och efter operation.

I samband med öppen hjärtkirurgi försämras tillfälligt hjärtats diastoliska funktion, dvs hjärtmuskeln stelnar till. En undersökning utförd under de första 6 timmarna på intensivvårdsavdelningen har visat en successiv återhämtning av den diastoliska funktionen — dock ej tillbaka till utgångsvärdet.

En nyligen genomförd studie har gällt frågan om mätning av hjärtats storlek med ögonmått är användbar för att bestämma vänster kammares volym vid avslutandet av perioden med hjärtlungmaskin. I denna situation fylls hjärtat successivt och långsamt och det är angeläget att inte fylla upp det för mycket, men heller inte för litet. "Ögonmåttet" överensstämde väl med mätning av vänster kammares tvärsnittsyta med ekokardiografi.

Undervisning

Vidare har en verksamhet startat, som syftar till att höja anestesi- och intensivvårdssköterskernas kompetens genom tjänstgöring både på anestesi- och intensivvårdsavdelning såsom läkarna arbetar.

Thoraxfysiologiska laboratoriet

Anders Juhlin-Dannfeldt docent

Avdelningen för klinisk fysiologi på thoraxklinikerna har som huvuduppgift att utföra utredningar på patienter med olika hjärt- och lungsjukdomar. Många av patienterna utreds för att bedöma möjligheten att utföra kirurgiska ingrepp såsom byte av hjärtklaffar, operation av hjärtats kranskärl och av lungtumörer eller icke kirurgiska ingrepp såsom vidgning av kranskärl på patienter med coronarsjukdom. Viktigt är också att med olika metoder dokumentera resultaten av kirurgisk och medicinsk behandling och därför utförs även undersökningar i samband med och efter olika ingrepp. Vid thoraxlaboratoriet bedrivs en omfattande forskning om hur hjärt- och lungsjukdomar påverkar kroppens →

olika funktioner. Speciellt intresse har ägnats åt vad som begränsar arbetsförmågan hos patienter med låg arbetstolerans.

Hjärtsjukdomar

Den vanligaste orsaken till plötslig hjärtdöd är störning i hjärtats elektriska aktivitet. Via tunna slangar som kan föras till hjärtat från blodådror i ljumsken kan man stimulera hjärtat och framkalla allvarliga hjärtrusningar. Genom att kartlägga dessa under kontrollerade former kan bättre medicinsk behandling åstadkommas. Med hjälp av högfrekventa radiovågor kan vissa retledningsbanor brännas av och hjärtrusningar fås att upphöra (patienten behöver ej narkos då det hela är smärtfritt). Katetrar som förs till hjärtat kan också användas för att mycket noggrant kartlägga hjärtats pumpfunktion och hur den påverkas vid olika hjärtsjukdomar. Man kan även med en speciellt utformad kateter ta små bitar från hjärtmuskeln för att analysera muskelns kvalitet.

Ultraljudsdiagnostik av hjärtat

Under senare år har ultraljudsdiagnostik av hjärtat s k ekokardiografi avsevärt förbättrat möjligheterna att påvisa klaff- och muskelsjukdomar i hjärtat och man kan nu även vid undersökningar före operation ofta avstå från hjärtkateterisering och få den nödvändiga informationen med ultraljud. Ultraljudsdiagnostiken har även fått stor användning i samband med hjärtoperationer då man via en givare nedlagd i matstrupen kan få bilder från hjärtat och få information om hjärtverksamheten under operationen samt även bedöma operationsresultatet.

Avdelningen använder också isotoper för att med en s k gammakamera påvisa hur hjärtmuskulaturen påverkas vid kranskärlssjukdom samt att studera funktionen hos vänster kammare.

Lungsjukdomar

I Sverige vårdas drygt 8 000 patienter/år för proppar i lungkärlen (lungemboli). Dödligheten i lungemboli om den inte behandlas uppgår till ca 30 % medan den sjunker till under 10 % om tillståndet diagnostiseras och behandling insättes. Med hjälp av isotoper kan man kartlägga om och var genomblödningen i lungan är nedsatt och om förändringen är orsakad av lungembolier. I samarbete med medicinkliniken bedriver kliniskt fysiologiska avdelningen ett forskningsarbete om bästa sättet att behandla lungembolier och hur symtomen påverkar hjärt- och lungfunktionen.

Isotoper används också för att studera lungfunktionen hos patienter som skall opereras för tumörer i lungan. Man kan mycket noggrant kartlägga hur stor del av lungan som har en normal genomblödning och andningsfunktion och ge kirurgen viktig information om hur stort operativt ingrepp patienten klarar av.

Bilden:

Arbetsprov på testcykel för att undersöka hjärtfunktionen.

Thoraxkirurgiska kliniken

Kjell Rådegran professor och klinikchef

På Thoraxkirurgiska kliniken utför man operationer på hjärtat, de stora blodkärlen, lungor/luftrör och matstrupe.

Hjärtlungmaskinen

Utvecklingen av den thoraxkirurgiska verksamheten är under de senaste årtiondena i stort sett lika med utvecklingen av hjärtkirurgin. Alltsedan den första lyckade operationen med hjärtlungmaskin utfördes i USA 1953, och den andra i Sverige 1954, har stora ansträngningar gjorts för att förfina apparaturen. Detta för att minimera skadeverkningarna av att leda blodet utanför kroppen. Som en följd av ett långvarigt forskningsarbete på det Experimentalkirurgiska laboratoriet i Thoraxhuset kan vi idag heparinisera de ytor i hjärtlungmaskinen som blodet kommer i kontakt med. Det betyder att patienten vid operation inte behöver tillföras så stora mängder av heparin, ett läkemedel som hindrar att blodet levrar sig och som kan ge upphov till blödning.

Ny behandling av hjärtsvikt

Vissa patienter med svår hjärtsvikt kan inte tillräckligt effektivt behandlas med mediciner. De är kanske inte heller lämpade för hjärttransplantation. För dessa patienter utvecklas nu i ett samarbetsprojekt mellan alla enheter i Thoraxhuset en behandlingsmetod där skelettmuskel sveps runt hjärtat och därefter tränas att krama hjärtat i takt med hjärtats egna sammandragningar. En speciell form av stimulator, liknande en s k pacemaker känner av hjärtaktiviteten och avger impulser vid rätt tillfällen. Så småningom förändras skelettmuskeln så att den till sin uppbyggnad alltmer kommer att likna hjärtmuskulatur.

Utveckling

Under en lång följd av år har man på Thoraxkirurgiska kliniken bedrivit uppföljningsverksamhet och i många doktorsavhandlingar redovisat resultaten av bl a klaffkirurgi och kranskärlskirurgi.

Bilden:

Den första lyckade operationen med hjärtlungmaskinen utfördes i USA 1953, den andra i Sverige 1954. Stora ansträngningar görs ständigt för att förfina apparaturen. Detta för att skadeverkningarna av att leda blodet utanför kroppen skall bli så minimala som möjligt.
Idag behöver patienten inte längre tillföras så stora mängder av heparin, ett läkemedel som hindrar blodet att levra sig och som kan ge upphov till blödning. En ny metod har utvecklats som innebär att de ytor i hjärtlungmaskinen som blodet kommer i kontakt med behandlas med heparin.

Urologiska kliniken

Lennart Andersson professor och klinikchef

Urologi handlar om urinvägarnas sjukdomar och deras kirurgiska behandling. De vanligaste sjukdomstillstånden som behandlas vid kliniken är förändringar i prostatakörteln, som ger svårigheter att tömma urinblåsan. Patienter med njurstenssjukdom och infekiton i urinväganrna sköts också ofta av urologer. Tumörsjukdomar i urinvägarna är ganska vanliga och utgör en stor grupp inom urologin. Man utreder och behandlar också rubbningar i mannens fruktsamhet (andrologi).

Njurstensbehandling

Under 1970-talet introducerades vid Karolinska sjukhuset en ny behandlingsform som innebär att man under röntgenkontroll punkterar njuren genom bukväggen med ett speciellt instrument och hämtar ut stenen. Denna metod fick en snabb spridning. Under 1980-talet har tillkommit stötvågsbehandling av njurstenar, ESVL. Metoden innebär att stötvågor sänds in i kroppen och centreras till den plats där njurstenen ligger. Stenen vibrerar sönder till små fragment, vilka avgår på naturlig väg med urinen. Behandlingen kan oftast utföras utan narkos, och mestadels utan att patienten behöver läggas in på sjukhus.

Tumörsjukdomar

Mer än hälften av patienterna vid den urologiska vårdavdelningen har tumörer i urinvägarna. I samarbete med Radiumhemmet bedrivs sedan många år ett intensivt forskningsarbete rörande framför allt cancer i urinblåsan och i prostatakörteln. Arbetet inriktas dels på att vetenskapligt pröva olika behandlingsformer mot cancer, dels på mer grundvetenskapliga studier. I dessa söker man bland annat genom studier av tumörcellernas kromosomer och DNA-innehåll klarlägga på vilket sätt tumörer uppstår och utvecklas, samt att kunna bedöma olika tumörformers biologiska aktivitet.

Urodynamik

Urinvägarna är i högsta grad dynamiska organ med uppgift att transportera urinen från njurarna, lagra den i urinblåsan, och sedan vid lämpligt tillfälle tömma ut den genom urinröret. För att utreda och klarlägga olika tillstånd med rubbningar i urinvägarnas dynamik, är det ofta nödvändigt att kunna mäta trycket och urinflödet i urinvägarnas olika delar. Denna vetenskap, urodynamik, har sedan många år varit ett av urologklinikens specialområden. Vid det urologiska forskningslaboratoriet finns ett urodynamiskt laboratorium där utredning och forskning inom detta område bedrives.

Andrologi

Ett av urologklinikens specialområden är andrologi, vilket bland annat behandlar tillstånd med nedsatt fruktsamhet hos mannen (subfertilitet). I samarbete med endokrinologiska kliniken och fertilitetslaboratoriet bedrivs utredning, behandling och forskning inom detta fält. Manlig impotens är en annan del av andrologien. Vi bedriver forskning och behandlar patienter som har impotensrubbningar.

Yrkesdermatologiska kliniken

Jan E Wahlberg professor och klinikchef

Vid yrkesdermatologiska kliniken, som har regionansvar, utreds, behandlas och rehabiliteras patienter med hudsjukdomar som misstänks vara förorsakade av arbetet. Forskning kring yrkeshudsjukdomar bedrivs och det förebyggande arbetet intar en väsentlig plats. Yrkeshudsjukdomar kommer på fjärde plats bland anmälda fall av arbetssjukdom. Den vanligaste yrkeshudsjukdomen är handeksem på grund av allergiskt respektive icke-allergiskt kontakteksem.

Lapptestning med eget material

Kontaktallergi diagnostiseras genom lapptestning. Det finns ca 3 000 kemiska ämnen som är kända kontaktallergen. Flertalet fall av kontaktallergi är förorsakade av några få ämnen, bland vilka nickel har ledande roll.

Lapptestning med s k standardtest, som inkluderar ca 30 ämnen, görs på alla hudkliniker medan testning med egna ämnen och produkter från arbetet och fritiden utförs speciellt vid yrkesdermatologiska kliniken. Test med egna ämnen är en förutsättning för att skapa klarhet i orsaken till patientens sjukdom. Det är genom sådan testning som vi kan upptäcka nya allergiframkallande ämnen och tidigare okända användningsområden för kända allergen. Test med egna ämnen kräver ofta omfattande förberedelsearbete, kontakt med tillverkare och kemisk analys.

Hudbesvär av gummihandskar

Under senare år har användningen av skyddshandskar ökat kraftigt inom sjukvården pga risken för blodsmitta. Handskanvändning kan emellertid förorsaka hudproblem som ibland är så svåra att de drabbade har kroniska eller akuta hudbesvär och måste byta arbete. Kontaktallergi mot olika gummikemikalier är vanligt förekommande och förorsakar kontakteksem. Kontakturticaria av latex är en annan typ av hudbesvär som uppmärksammats alltmer. Det innebär att man får nässelutslag, ibland allergisk snuva och andningsbesvär.

Vid kliniken pågår ett forskningsprojekt i vilket man studerar förekomsten av kontakturticaria av latex bland operations- och tandvårdspersonal och kontaktallergi mot gummikemikalier.

Förebygga genom information

I många fall kan yrkeshudsjukdomar förebyggas genom kunskap om allergiframkallande och hudirriterande ämnen och förståelse för betydelsen av hudvård och skyddsutrustning. På många arbetsplatser är kunskaperna bristfälliga. Kliniken är aktiv beträffande information och undervisning.

Under de närmaste åren kommer arbetet att intensifieras genom produktion av undervisningsfilmer om nickelallergi och s k atopiskt eksem. Kliniken arbetar också för att påverka myndigheter och beslutsfattare att ta hänsyn till allergifrågor, bl a genom expertutlåtanden och remissvar.

Yrkesmedicinska kliniken

Christer Hogstedt professor och klinikchef

Yrkesmedicinens viktigaste uppgift är att bidraga till det förebyggande arbetsmiljöarbetet. Kliniken startade sin verksamhet vid mitten av 1940-talet och utredde då kemisk påverkan. Kliniken har expanderat under 1980-talet och har nu 28 tjänster med tvärvetenskaplig sammansättning som även arbetar med psykosocial arbetsmiljö och belastningssjukdomar. Vi samarbetar med arbetslivet i hela Stockholms län för att utreda och sprida kunskap om såväl det goda arbetet som arbetsmiljöriskerna.

Stor satsning på att förebygga belastningssjukdomar

Det har bildats ett nätverk av kliniker vid Karolinska sjukhuset och enheter vid Arbetsmiljöinstitutet och Karolinska Institutet för att förebygga sjukdomar i rörelseorganen. Centrumbildningen kallas för MUSIC (*Mus*kuloskeletalt *i*nterventions*c*entrum) och administreras från Yrkesmedicinska kliniken.

"Stockholmsundersökningen"

MUSIC's första uppgift har varit att genomföra första fasen i "Stockholmsundersökningen". Det var en metodstudie där 400 personer i arbetsför ålder undersöktes noggrant och även följdes på sina arbetsplatser. Metoder prövas för att mäta såväl fysisk som psykisk exponering, funktionsförmåga och effekter på rörelseorganen.

De pålitliga metoderna skall sedan användas för att studera och följa tusentals personer så att risk- och hälsofaktorer för rörelseorganens sjukdomar kan identifieras. Dessutom skall MUSIC föreslå förebyggande program och pröva tidig yrkesrehabilitering.

Det goda och det skadliga arbetet

Meningsfullt arbete och god arbetsorganisation betyder mycket för hälsan. För att kunna studera sambanden mellan arbetet och psykisk hälsa, hjärtsjukdom samt belastningssjukdomar har kliniken en psykosocial funktion med läkare och beteendevetare. Här utarbetas metoder för bedömning av psykosocial arbetsmiljö och interventionsstudier genomförs. Vi arbetar också med att identifiera företag med särskilt stor sjukskrivning för att tillsammans med Yrkesinspektionen och Försäkringskassan föreslå förebyggande program.

Kemiska riskfaktorer måste bevakas

Lösningsmedelsskador utgör fortfarande en stor andel av de undersökta patienterna. Flera projekt vid kliniken har visat att avgaser och sot ökar risken för lungcancer, matstrupscancer och hjärtinfarkt. Mineralull undersöks i flera studier liksom långtidseffekter av metallarbete. Dessa exempel visar att kemiska risker fortfarande finns och måste bevakas. I framtiden kommer nya kemikalier att användas och måste värderas.

Arbetsmiljörapport för Stockholms län

Kliniken utarbetar en rapport över arbetsmiljöns tillstånd i Stockholms län där såväl hälsans fördelning i olika yrken som utbredningen av olika riskexponeringar belyses. Rapporten kommer att ge en utgångspunkt för 90-talets ansträngningar att bidra till hälsosamma arbetsmiljöer i Stockholms län.

Ögonkliniken (huvudklinik S:t Eriks sjukhus)

Björn Tengroth professor och klinikchef

Vid kliniken har man påbörjat operationer med en ny laserteknik för att ta bort olika synfel, framför allt närsynthet. Denna teknik utvärderas i ett projekt där ögonkliniken som erhållit en s k excimerlaser intar en central ställning.

Refraktiv kirurgi — vision eller verklighet?

Den yttre genomskinliga delen av ögat — hornhinnan — kan "svarvas om" så att man kan normalisera ögats brytkraft. Excimerlasern som är en ultraviolett laser hyvlar bort 2/10 000 millimeter vid varje puls. Gör man en svag grop i hornhinnan kan man kompensera för närsynthet och gör man en liten kulle ytterst i hornhinnan kompenseras översynthet. Även vid relativt höggradiga fel behöver man bara ta bort några 1/1 000 mm av den drygt en millimeter tjocka hornhinnan. Detta gör metoden relativt ofarlig.

Vi har startat behandling av sådana fall där man kan anse att man av yrkesmässiga skäl inte kan använda glasögon eller kontaktlinser eller att man av psykiska skäl inte kan bära dessa hjälpmedel. Begränsningen är förorsakad av att även om metoden är utprövad så vill man ogärna göra ett operativt ingrepp i ögon som frånsett behovet av glasögon är helt normalt.

Hittills är erfarenheterna goda men det finns en hel del vetenskapliga frågeställningar att bearbeta för att förstå hur hornhinnan beter sig under läkningen.

Metoden innebär också att man kan ta bort tunna ytliga ärr som givit upphov till synnedsättning och dessutom ta bort en typ av hornhinnesår som ständigt återkommer. I det senare fallet kan man med en mycket ytlig behandling, tydligen för lång tid, kanske för all framtid ta bort dessa synnerligen smärtsamma sårbildningar.

Genom att denna laserkniv är ytterst exakt kan man också använda den för att göra små filtrerande hål i ögat. Idag används en kniv vid dessa operationer som är det ingrepp man gör vid grön starr, glaukom. Den nya metoden tycks medföra betydligt färre komplikationer och är ett helt smärtfritt ingrepp. När större erfarenheter erhållits av den s k refraktiva kirurgin kanske indiktionerna kan vidgas och då kan vi stå inför en metod som på relativt kort tid och helt smärtfritt gör det onödigt att bära glasögon eller kontaktlinser vid seende på långt håll. Men redan idag är denna vision på väg in i verkligheten.

Öron- näs- och halskliniken

Jan Wersäll professor och klinikchef

Kliniken behandlar sjukdomar förorsakade av bland annat infektioner, allergi, trauma, tumörer och missbildningar.

Öronsjukdomar

Öronsjukdomar hos barn behandlas vanligen med antibiotika. Många barn får inflammationer i örat med vätska bakom trumhinnan och måste behandlas med inläggning av plastör genom trumhinnan. Kroniska mellanöreinflammationer kan ge skada på hörselbenen och inväxt av hud i mellanörat s k kolesteatom. Med mikrokirurgisk teknik kan man ofta bota sjukdomen och bygga upp skadade trumhinnor och hörselben och i många fall återställa hörseln. Anfallsvis återkommande yrsel kan ge invaliditet. Behandling med farmaka, information och i vissa fall kirurgiska ingrepp på innerörat eller balansnerven ger ofta lindring eller bot. Forskning kring hörsel, balans och dess sjukdomar bedrivs på kliniken och dess laboratorier.

Sjukdomar i näsa och bihålor

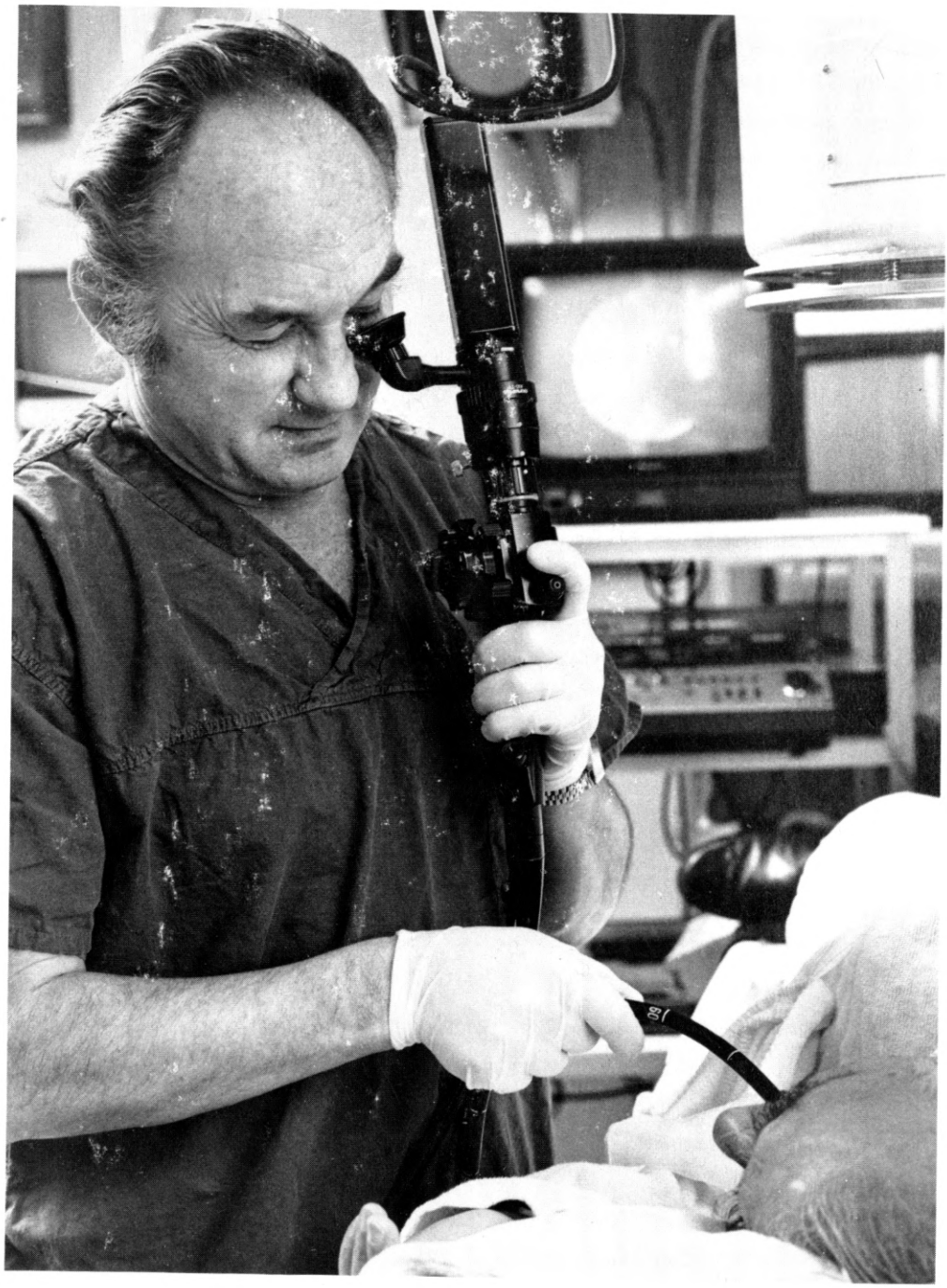
Virusinfektioner som ger snuva och hosta kräver i allmänhet ingen behandling. Komplikationer förekommer som ger var i bihålorna och kräver läkarvård. Överkänslighetsreaktioner mot bland annat pollen ger nästäppa och/eller rinnsnuva. Ibland svullnar bihålornas slemhinnor och tränger ut i näsan i form av polyper. Utredning och behandling med bland annat lokala steroidpreparat ger vanligen lindring. I vissa fall krävs operation av polyperna. Skador på näsan, käkar och ansiktets ben efter olycka eller misshandel kräver ofta kirurgi i nära samarbete med tand- och käkavdelningen. Kliniken har en omfattande forskning kring näsown slemhinnans funktion och patologi.

Svalgets och matstrupens sjukdomar

Akuta halsinfekitoner botas vanligen med antibiotika. Halsböld kan kräva operation. Vid svår svullnad av tonsillerna eller långvariga infektioner måste ibland tonsillerna avlägsnas. Svullnader och svagheter i svalgväggen kan medföra svårigheter att andas under sömnen med snarkningar och avbrott i andningen. Denna form av besvär utreds och behandlas vid kliniken bl a med kirurgi. Forskning kring dessa besvär och deras behandling pågår.

Tumörsjukdomar i munhåla, näsa, svalg och matstrupe

Dessa tumörer är lyckligtvis ovanliga men förorsakar svåra besvär och kan ge livshotande tillstånd. I nära samarbete med bl a Radiumhemmet bedrivs forskning, utredning och behandling av dessa tumörer. Viktigt är att patienterna får tillräckligt med näring. Kliniken har ett forskningsprogram kring näringsfrågorna.



Svenskt Tryck Stockholm 1990