

The background of the entire page is a photograph of a medical professional, a woman in white scrubs, standing and talking to an elderly man with grey hair who is sitting on a medical scanner bed. The scanner is a large, circular machine with a glowing yellow interior. Through a circular window in the scanner, a peaceful lake scene with a small boat and mountains in the distance is visible. The ceiling is blue with recessed lights.

PHILIPS

Healthcare

Highlight

nr 1 2015

SmartPath to dStream MR-oppggradering | side 7
Verdens første digitale PET/CT-scanner | side 11
Opplev forskjellen med ClarityIQ teknologi | side 16
Philips IQon Spectral CT | side 24-27

Kjære kunde og samarbeidspartner

Først og fremst vil vi i Philips ønske alle våre kunder og samarbeidspartnere et godt nytt år! Vi takker for den tillit dere har vist oss i 2014 ved å velge oss som samarbeidspartner og leverandør.

2015 blir et spennende år for Philips og forhåpentligvis for våre kunder og samarbeidspartnere. Spennende produkter er lansert og tjenester har ytterligere blitt forbedret. Vi har også gledet oss av å informere om at Philips har valgt å endre selskapet globalt ved å endre Philips fokus til å bli et rent HealthTech selskap. Ved å gjøre dette ønsker vi å forme fremtiden for helse ved å levere gode kliniske løsninger og forbruker innovasjon langs hele helseverdikjeden:

Sunn livstil - Forebyggelse – Diagnostikk – Behandling – Rekonvalesens - Hjemmehelsetjenester

Philips er overbevist om at vi ved å satse på hele verdikjeden vil være med på å levere løsninger som vil påvirke folks helse på en positiv måte. Ved å fokusere på dette er også Philips strukturert for å møte de utfordringer som forventes i fremtiden, og vi kan satse mer på forskning og utvikling for ytterligere å utvikle løsninger og tjenester for å imøtekomme deres forventninger og utfordringer.

Philips har i 2014 fortsatt å utvikle og forbedre tilgjengelighet og service overfor dere som brukere av våre løsninger. Vi er inneforstått med de krav som stilles til dere for å holde pasientkøer nede og å gjennomføre flest mulig undersøkelser med høyeste kvalitet for å oppnå rask og riktig diagnose. Dette krever rask respons fra oss som leverandør, og høy driftssikkerhet på våre systemer. Det er derfor gledelig å se at Philips igjen er vurdert av dere som kunde som en pålitelig leverandør og samarbeidspartner. Vi tror årsaken til deres tilfredshet med oss som leverandør er:

- **Vår satsning** på å respondere raskere ved at vi har flere serviceingeniører per utstyrsområde.
- **Vi har styrket** vår lokale kvalitetsikringsavdeling med service spesialister innefor hver modalitet. Disse vil raskt kunne støtte våre serviceingeniører om de ikke innen kort tid har løst problemet de er hentet inn av dere for å løse på egenhånd.

I tillegg til økt tilgjengelighet og forbedret service har Philips lansert flere spennende produkter det siste året:

- **Ny digital PET/CT** – Vereos som den første og eneste digitale PET/CT på markedet
- **IQon CT** – Den første og eneste spektrale detektor CT på markedet

Vi i Philips ser frem til 2015 med stor forventning og med mål om å forbedre vårt samarbeid ytterligere. Vi ønsker at dere benytter muligheten til å kontakte oss uansett spørsmål dere måtte ha innenfor våre produkter og tjenester. Jeg håper også at dere fortsetter deres åpenhet og kommunikasjon med oss slik at vi kan videreutvikle våre systemer og vårt service apparat.

Om dere har spørsmål eller ideer til forbedring vil jeg sette pris på at dere tar raskt kontakt med oss slik at vi kan utvikle oss ytterligere.

Vennlig hilsen
Thor-Harald Kløver
Country Manager Philips Healthcare



Har du tilbakemeldinger til oss?

Hvis du har kommentarer til innholdet, ideer og forslag til artikler eller noe du ønsker å dele med dine kolleger rundt i landet, er du velkommen til å kontakte oss på Healthcare Highlight

Ansvarlig utgiver: Anna Ekholm

Redaksjonell adresse:

Philips AB Healthcare
Marknadsavdelningen
164 85 Stockholm, Sverige
Tel: +46 708 322109
E-post: anna.ekholm@philips.com
www.philips.no/healthcare

Teamet for bildediagnostisk utstyr tilbyr best service

Philips begynte med direktesalg av sine systemer for bildediagnostikk i Finland i vår. Salgsteamet er tverrfaglig sammensatt av åtte spesialister på sitt område som kan veilede kundene og hjelpe dem å velge, bruke og lære om utstyr.

I begynnelsen av april standardiserte Philips sine salgsprosedyrer i de nordiske landene og begynte med direktesalg av sine systemer for bildediagnostikk i Finland. Systemene omfatter røntgen, CT, MR og nukleærmedisin.

Direktør for Philips Finland og sjef for Philips Healthcare-avdelingen i landet, Jarno Eskelinen, sier endringen var basert på et ønske om å tilby kundene enda bedre service og forbedre samarbeidet med partnerne.

«Dette representerer en stor investering i Finland. Blant annet er det vi her i Finland som vil utvikle produkter til MR-baserte behandlinger, samt produsere apparatene. Her har vi en unik mulighet til å tilby kundene et system gjennom hele livsløpet, fra produktutvikling og vedlikehold til opplæring», sier Eskelinen. Tverrfaglig salgsteam

For å muliggjøre direktesalg har Philips satt sammen et team bestående av åtte spesialister fra forskjellige fagfelt med best mulig produktkunnskap og ekspertise.

«Teamet er blitt utvidet litt etter litt, og medlemmene har deltatt i rekrutteringen av nytt personale. Vi ønsket å samle Finlands beste eksperter rundt dette utstyret», sier Eskelinen.



Markus Trontti gikk rett fra en stilling hos en forhandler til Philips og ble kunderelasjonsansvarlig i teamet for bildediagnostisk utstyr. Det trekkes synes han har vært vellykket.

«Kundene har tatt svært godt imot forandringen. Vi er langt tettere på dem nå som kontakten er blitt mer direkte og aktiv. Vi har all den nødvendige informasjonen om Philips' utstyr til rådighet og trenger ingen mellommenn», sier han.

Prosjektleder Kyösti Kurikka hadde tidligere samme stilling hos en forhandler. Han sier at jobben hans på mange måter er blitt enklere etter at han kom til Philips.

«Jeg er ansvarlig for alt det som skal til for å få avtaler i havn, fra innhenting av ressurser til opplæring. Nå som jeg har alle Philips' informasjonssystemer til rådighet, kan jeg arbeide med kundene uten forsinkelser og problemer. Vi sparer tid og stress», sier han. Pasientbehov må med i vurderingen

Flere medlemmer av teamet for bildediagnostisk utstyr, har solid erfaring fra helsesektoren. Teamet omfatter radiografer og leger. Produktspesialist Kirsti Baston arbeidet som produktspesialist for en forhandler før. Ifølge henne kan en bakgrunn fra helsesektoren være nyttig når man gir kunder råd om bruk og valg av utstyr.

«I denne jobben er det kunden og pasienten som står i sentrum. Utstyret er ubrukelig hvis ingen vet hvordan man bruker det. Selgeren må kjenne kundens behov. Nå som jeg arbeider direkte for Philips, føler jeg at jeg har vesentlig mer informasjon til rådighet om utstyret, og jeg kan få mer direkte tilgang til det. Før kastet jeg gjerne bort tiden med å vente på informasjon fra produsenten», sier hun.

Produktspesialist Kirsi Miettunen arbeidet som klinisk revisor før hun sluttet seg til Philips-teamet. Hun føler at teamets robuste utstyrserfaring og ekspertise sikrer at Philips virkelig kan hjelpe kunder å bruke utstyret så effektivt som mulig.

«Vi kan gi kunder råd om optimal bruk av stråleutstyret og dessuten garantere personalets sikkerhet», sier hun.

Produktutvikling og opplæring under samme tak Philips har fem MR-maskiner under eget tak, som gjør det mulig å arrangere produktdemonstrasjoner og opplæring i egne lokaler. Teamets mål er å samarbeide tett med universitetssykehus om produktutvikling, siden informasjon fra partnere er svært verdifullt.

«Vi har en av de mest komplette produktporteføljene på markedet, og vårt tverrfaglige team sikrer at vi kan tilby nye, innovative løsninger for hele helsesektoren», oppsummerer Eskelinen.

Text och foto: Mari Kuusinen

Philips inngår samarbeid med Stockholm fylkeskommune og Karolinska Universitetssykehuset for å møte fremtidens krav til helse og omsorg

- **Nye Karolinska sykehuset i Solna, Sverige, får tilgang til toppmoderne bildediagnostisk utstyr i 14 år med forutsigbare økonomiske rammer.**

- **Avtalen omfatter forsknings- og innovasjonssamarbeid som bringer sammen forskere fra industri, sykehuset og universitetet.**

Solna, Sverige – Royal Philips (NYSE: PHG, AEX: PHIA) har inngått en samarbeidsavtale med Stockholm Fylkeskommune (Stockholms läns landsting – SLL) om en felles innsats for innovasjon i helsevesenet. Avtalen omfatter FoU, et innovasjonsprogram og utdanning, samt anskaffelse, installasjon, vedlikehold, oppgradering og utskifting av store deler av det bildediagnostiske utstyret i det nye sykehuset i en periode på 14 år. Kontrakten ble tildelt etter en offentlig europeisk anbudsprosess og inneholder en opsjon om seks års forlengelse.

Det nye universitetssykehuset i Solna, som er en del av Stockholmsregionen, er for tiden under bygging og skal etter planen stå ferdig ved utgangen av 2016. Det eksisterende Karolinska Universitetssykehus er et av de fremste akademiske sykehusene i verden, og det nye sykehuset har ambisjoner om å styrke denne posisjonen ytterligere. Nye Karolinska Universitetssykehus vil ha en tydelig pasientsentrert tilnærming og utvikle nye metoder som integrerer pasientbehandling, klinisk forskning, og utdanning. Nye Karolinska sykehuset blir et betydelig undervisningssykehus som skal utdanne fremtidens medisinske spesialister og annet helsepersonell.

I tråd med dette har avtalen et sterkt fokus på innovasjon og samarbeid. Nye Karolinska Universitetssykehus får tilgang til toppmoderne bildediagnostisk utstyr og tilhørende tjenester, inkludert utstyr fra andre leverandører, i en flerårig periode med forutsigbare økonomiske rammer. De såkalte «Managed Equipment»-tjenestene omfatter anskaffelse, systemintegrasjon og aktuelle oppdateringer, som skal sørge for at det nye sykehuset får den bildefunksjonalitet avdelingene trenger for å yte best mulig pleie og omsorg. I tillegg vil Philips opprette et forsknings- og innovasjonssenter ved Nye Karolinska Universitetssykehus. Her vil forskere fra hele den medisinske teknologibransjen, sykehus og academia komme sammen og styrke forbindelsen mellom helsetjenester og klinisk forskning. Dette forventes å bidra til forskningsresultater som raskere kan overføres til nye terapier og behandlingsmetoder.

«Med denne innovative avtalen forplikter Philips, Stockholm fylkeskommune og Karolinska Universitetssykehuset seg til å arbeide sammen og bidra til det høye innovasjonstempoet som kreves for å takle fremtidens helsemessige utfordringer», sa Karen Sørensen, CEO Philips Nordic. «For Philips passer denne avtalen perfekt inn i vår strategi om å bli et selskap som leverer løsninger til helsevesenet og samarbeider med kundene for å transformere helsetjenestene gjennom flerårige forpliktelser med prestasjonsbaserte inntektsmodeller».



Det bildediagnostiske utstyret som skaffes, for eksempel innen MRI, CT, ultralyd og intervensjonsrøntgen, vil eies av Stockholm fylkeskommune og bli brukt overalt i det nye sykehuset innen radiologi, kardiologi, nevrologi, onkologi og pediatri, både til pasientbehandling og klinisk forskning.

Nye Karolinska Universitetssykehus vil driftes med begrenset påvirkning på miljøet. Philips ønsker å bidra til dette med et stort utvalg av bærekraftige bildedannende systemer, som blant annet omfatter MRI-systemer med 20 % lavere energiforbruk enn gjennomsnittet i bransjen.



Utfordringer innen helsevesenet krever integrerte løsninger

Det er store utfordringer i å levere effektiv behandling i det komplekse helsevesenet vi har i dag. Det utvikles stadig nye teknologier og behandlingsformer samtidig som det er et voksende antall medisinske fagfolk i helsevesenet, flere pasienter og stigende kostander. Dagens sykehus og helsevesen opererer under et enormt press hvor beslutninger er avgjørende for å kunne møte utfordringene med de umiddelbare og langsiktige behandlingsbehovene.

Det er behov for en endring av helsetilbudene, med et fokus på forbedring av de faktorer som betyr mest for pasientene: kvalitet, tilgjengelighet, pris og resultat.

Philips Healthcare Transformation Services ble etablert for å skape rammene for en langsiktig forbedring av helsevesenet. I tett samarbeid med leverandører av helsetjenester tilbyr vi konsulenttjenester som kan forbedre de driftsmessige og finansielle resultatene på sykehus og i helsevesenet, samtidig som vi kan gi pasientene en bedre opplevelse fra diagnose til behandling og etterbehandling i hjemmet. Vår unike tilnærming baserer seg på en dyp og integrert ekspertise innenfor viktige endringsområder. Våre konsulenter tilbyr tjenester for endringsstrategi for avdelinger og klinikker, kliniske tjenester, programstyring og informasjonsintegrering.

Endringsstrategi innen helsetilbud vil omfatte forbedring av kliniske og økonomiske resultater, design av pasientopplevelsen, utdanning, folkehelsen og analyser.

Forbedring av klinisk ytelse vil gi høyere klinisk ekspertise samt løsninger som innebærer et felles ansvar med våre kunder for å forbedre de kliniske resultatene.

Vår programstyringsgruppe leverer ekspertise og ressurser for å støtte prosjektutvikling, ledelse, teknologistyring og gjennomførelse prosjektanbefalinger, når dette er nødvendig.

Informasjonsintegrering kombinerer strømmen av opplysninger med integrasjonstjenester, herunder utvikling av tilpasset programvare, systemintegrering og analyseverktøy for å møte utfordringene ved informasjonsintegrering i helsevesenet.



Signering av avtale om optimalisering av behandlingsforløpet ved slagtilfeller med Stockholms fylkeskommune og Karolinska Universitetssykehuset

Den 10. september undertegnet Philips avtalen med Karolinska som omhandler optimalisering av behandlingsforløpet ved slagtilfeller. Den innovative og fremtidsrettede anbudsmodellen ble markert ved at signeringen fant sted ved Nya Karolinska sjukhuset – (eller mer bestemt på byggeplassen for Nya Karolinska sjukhuset, som fortsatt er ganske imponerende, selv om sykehuset ikke står ferdig ennå). Bildet over ble tatt på helikopterplattformen på bygningen – med utsikt over hele Stockholm.

Dette var en stor dag for Philips Healthcare Transformation Services (HTS)-teamet, da anbudet på mange måter stemmer perfekt overens med HTS mål og visjoner, nemlig å levere integrerte løsninger for å møte dagens og morgendagens utfordringer i helsesektoren. Det var også et svært krevende anbud, da vi måtte stille et tverrfaglig team til rådighet for å ta seg av en rekke potensielle problemer som kan oppstå i et behandlingsforløp, da mange av disse utfordringene kan være ukjente for oss i starten av vårt arbeid med med behandlingsforløpet.

Nedenfor er et bilde av teamet tatt bare noen få minutter før den endelige anbudspresentasjonen skulle holdes for Karolinska.

Særlig interessant er det at vi, ifølge Karolinska, vant anbudet blant annet fordi vi stilte med et team som kunne samarbeide med dem om å levere løsninger, ikke bare ferdige produkter, noe som naturligvis er godt nytt for oss i vårt arbeid med å utvide HTS på det nordiske markedet.

En stor takk til alle som arbeidet så hardt for å sikre Philips denne viktige seieren.

Teamet som nå styrer prosjektet ved sykehuset, ledes av Debbie Slye og Emilie Erhardt.

Magnus Gink
Partner, Healthcare Transformation Services, Nordics



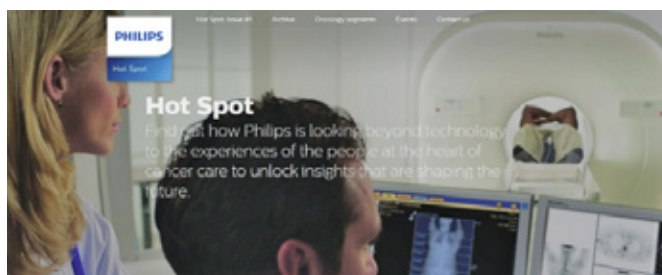
Philips' onkologivisjon for fremtidig kreftbehandling

Å levere innovasjon som betyr noe for deg.

Kreft utgjør en stor trussel i hele verden. Flere og flere mennesker rammes av kreft, og forskning viser at en av to menn og en av tre kvinner vil bli diagnostisert med kreft i løpet av livet. Kreftbehandling er også et økonomisk sluk. I Philips ser vi forbi teknologien for å høste erfaringer fra menneskene som vier livet til behandling av kreft, og for å få tilgang til den kunnskapen som bidrar til å forme fremtidens kreftbehandling.

Philips' onkologiløsninger dekker alt innen behandling. Fra digitale patologiløsninger, bildeveiledede biopsier og avansert bildediagnostikk, og behandlingsplanlegging til bildeveiledede onkologiske intervensjoner. Fra pasientmonitorering og IT-plattformer for bedrifter til hjemmepleie. Vi forener alt dette og fokuserer det rundt pasientene. Noen ganger fokuserer løsningene våre på generell onkologi eller svulstsporing. Andre ganger fokuserer de bare på en bestemt sykdom. Men menneskers spesielle behov er avgjørende for alt vi gjør. Pasienter, pleiere og sykehusforvaltere.

Hold deg informert om onkologibehandling, og bli inspirert. Onkologi er et særdeles stort felt i stadig utvikling. Hvordan kan du holde deg orientert om de siste utviklingene, gjennombruddene og metodene?



Vi lanserer Hot Spot – et digitalt magasin fra Philips med det formål å informere og inspirere onkologimiljøet.

Med et nytt nummer en gang i kvartalet, er planen å dele erfaringer fra de som er med på å forme fremtidens kreftbehandling.

Hver artikkel er viet til et bestemt onkologisk segment – hjerne, hode og hals, bryst, prostata, skjelett, lever og annet – og fremhever relaterte onkologiprodukter og -løsninger fra Philips.

For å sikre en flott digital opplevelse har vi utviklet magasinet for å kunne benyttes på smarttelefoner og nettbrett, og det har også alternativer for å dele innhold på sosiale medier.



Få mer informasjon
ved å besøke
www.hotspot.philips.com
eller ved å scanne
QR-koden med din
mobile enhet.



SmartPath to dStream MR – en stor suksess for Philips Nordic

Siden lanseringen av SmartPath to dStream har Philips Nordic fått utmerket respons fra sine MR-kunder med salg av hele 26 oppgraderinger av eksisterende Intera og Achieva MR-systemer ved utgangen av 2014. Dette er en klar anerkjennelse fra våre brukere av verdien og nytten i denne oppgraderingen. De fleste av disse oppgraderingene er allerede installert, og erfaringene fra et av sykehusene kan du lese om i artikkelen nedenfor.

Med SmartPath to dStream-programmet viser Philips igjen hvor mye selskapet satser på å sikre lang levetid for MR-systemer og opprettholde tekniske og diagnostisk kvalitet gjennom hele levetidsperioden.

SmartPath to dStream programmet er en kostnadseffektiv vei til MR med digitalt bredbånd. Det forlenger et systems levetid og gir et system som er så godt som nytt – til en lavere total kostnad enn å installere ett nytt system.

Totalt antal oppgraderinger dStream i Norden

SE: 16 / DK: 8 / NO: 1 / FI: 1

SmartPath to dStream: En kostnadseffektiv oppgradering av det eksisterende Philips MR-systemet til nyeste MR-teknologien. SmartPath to dStream tilbyr alle fordelene ved digitalt bredbånd, uten kostnaden og bryet med å installere et helt nytt system.

Mer for mindre

SmartPath to dStream gir deg:

- dStream-bildekvalitet
- dStream-pasientbehandling: opp til 30 % forbedret gjennomstrømning
- Mer plass til pasienten i magneten ved rutineundersøkelser som rygg og kropp, på grunn av integrert anteriorspole
- Bedre totaløkonomi enn ved kjøp av nytt system
- Raskere installasjon, minimalt avbrudd: ingen demontering av magnet
- Et miljøvennlig valg med gjenbruk av den eksisterende magnet

3 x SmartPath to dStream – oppgraderinger ved OUH Odense

Ulla Jensen, avdelingsradiograf ved Odense Universitetshospital.

Radiologisk avdeling ved OUH har vært Philips MR-brukere i mange år, med 5 MR-skannere, alle av forskjellig type: en Panorama HFO 1T, en Achieva 3,0 T uten Multi Transmit, to eldre Intera 1,5 T med forskjellige gradientsystemer og en ny Ingenia 1,5 T. I forbindelse med kjøp av vår andre Ingenia 1,5 T fikk vi mulighet til å oppgradere vår Achieva 3,0 T til dStream. Denne oppgraderingen ble utført i januar og ga oss det som i praksis tilsvarer en ny 3 T-skanner.

Da vi senere på året, etter å ha installert vår andre Ingenia 1,5 T og i oktober 2014 oppgraderte de to Intera 1,5 T, fikk vi virkelig erfare forskjellen og nytten av oppgraderingen til dStream.

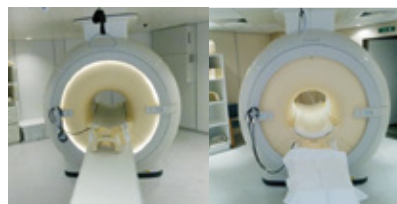
Vi har nå nesten identiske MR-skannere med samme spolekonsept og samme brukergrensesnitt. Det nye spolekonseptet gjør det enklere ved at det reduserer behovet for å skifte spoler, og gjør arbeidsflyten raskere og mer effektiv for radiografen.

Bildekvaliteten er vesentlig forbedret og vi har nå mer signal fra spolene, som gjør at vi kan optimalisere protokollene våre og dermed effektivisere skannerne. Det nye brukergrensesnittet med enklere konfigurering av visuell skann, og ny forside for

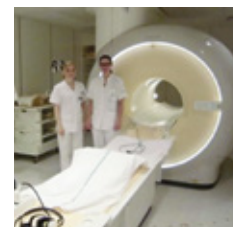
skanntilpasning med viktig informasjon, gir operatøren et raskt overblikk og en enklere måte å tilpasse protokollen på.

Alt i alt har dStream-oppgraderingen gitt oss en arbeidsdag med mer ensartet og rasjonell arbeidsflyt. Vi har fått muligheten til å øke antall undersøkelser, vi har mer plass i magnetrommet med færre og lettere spoler, og vi opplever enklere opplæring av nytt personale.

Utfordringen nå er den lille forskjellen som ennå finnes mellom skannerne, f.eks. mDIXON-TSE som vi har bare på de to oppgraderte Achieva 1,5 T dStream, idet avdelingen for øyeblikket ikke har økonomi til å kjøpe ny programvare til de andre skannerne.



De to Intera 1,5 T etter oppgradering til Achieva 1,5 T dStream, samme plattform som nye Ingenia



Den nye Ingenia 1.5T



Philips lanserer pasientorientert løsning for å hjelpe pasienter med å slappe av under MR-undersøkelser

For enkelte er en MR-undersøkelse noe de skulle ønske var over før det i det hele tatt startet. Enkelte pasienter synes det er klaustrofobisk å ligge i en MR-skanner, og de er engstelige før og under undersøkelsen, noe som kan forandre nye undersøkelser eller skape forsinkelser. Herlev Hospital valgte i fjor å installere det første Ambient Experience i MR-undersøkelsesrommet for å gi pasientene en bedre opplevelse. Den dynamiske belysningen og de beroligende lydene og bildene virker beroligende på pasienten.

I år installerte Herlev Hospital som det første sykehus i verden den nye In-bore Experience. Nå kan pasienten se på en film på vei inn i magneten og mens han eller hun blir undersøkt. Pasienten velger temaet han eller hun finner mest beroligende og avslappende. Installasjonen er også ment å effektivisere avdelingen ved at forsinkelser av undersøkelser og avbestillinger unngås idet pasientkomforten økes.

– Philips Patient In-bore Experience understøtter vår visjon om å levere høyest mulig kvalitet innenfor bildediagnostikk, pleie og service og ivaretar pasientenes behov. Etter at vi installerte løsningen, har vi dokumentert vesentlig mindre angst blant pasientene og større tilfredshet både hos pasienter og personale – sier Michel Nemery, overlege ved radiologisk avdeling ved Herlev Hospital i Danmark.

Fra det øyeblikket en pasient føres inn i skanneren – det øyeblikket de fleste melder om mest angst – og helt til undersøkelsen er over, omgis pasientene med engasjerende visuelle elementer. Pasientene kan også lytte til musikk og eller beroligende lyder i høretelefoner. De beroligende lyd- og

lyselementene kan hjelpe pasientene med å slappe av og ligge stille under selve MR-skanningen.

90 % av pasientene meldte at de følte «bedre» eller «langt bedre» komfort med Patient In-bore-løsningen. Som angitt av to pasienter nedenfor, denne installasjonen får tiden til å gå raskere, og alt føles mer avslappende.

- Tiden gikk raskere. Tenkte lite på at jeg måtte ligge stille, det skjedde mer naturlig.
- Avslappende, beroligende, tar tankene dine til et annet sted (vekk fra skanneren).

Etter hvert som folk får mer tilgang på informasjon, vokser det frem en ny generasjon av pasienter. Pasienter i dag vet mer om hva som feiler dem, og hvilke behandlingsalternativer som finnes, og krever derfor større valg vedrørende hvor og hvordan de skal behandles. Sykehusene blir derfor mer og mer pasientfokuset for å tilfredsstille kravene deres. Å tilby et miljø og en opplevelse som hjelper pasienter med å takle en vanskelig periode i livet, er en måte sykehusene kan nå det målet på.

Den nye Patient In-bore Experience er et supplement til Philips Ambient Experience for MR-porteføljen og finnes for Ingenia MR-systemer.

*Sammenlignet med undersøkelse uten Patient In-bore Experience. Pasientundersøkelse på 20 pasienter. Resultater fra kasusstudier er ikke prediktive for resultater i andre tilfeller. Resultater i andre tilfeller kan variere.



Universitetsdjursjukhuset i Uppsala først ute med **Multiva 1,5 T MR** for undersøkelser av dyr

MRT brukes stadig oftere til undersøkelser av dyr. Våre elskede kjæledyr, fremfor alt hunder og katter, kan få bedre behandling takket være en mer avansert diagnostikk av blant annet rygg, hode og ledd.

Universitetsdjursjukhuset (UDS) ved SLU har i mange år sett fordelene med å bruke MRI som en del av diagnostikken på dyr. Takket være et samarbeid med Uppsala Universitet har man til nå kunnet undersøke utvalgte smådyrspasienter i deres MR-system. På UDS har de siden 2007 også hatt en 0,27 T magnet for undersøkelse av de distale delene av bena på hester. I forbindelse med flyttingen av Universitetsdjursjukhuset til det nye bygget «Veterinärmedicinskt och husdjursvetenskapligt centrum», ble det investert i et helt nytt MR-system. Det ble satt i gang en prosess der flere forskjellige modeller og fabrikater ble vurdert. Til slutt fant man at Philips Multiva 1,5 T var det mest egnede utstyret. Det nye MR-systemet ble tatt i bruk i forbindelse med innflyttingen i juni 2014, og Philips' applikasjonsspesialist Bo Ehnmark kommenterer at Universitetsdjursjukhuset er først ute med å bruke Multiva til dyr: – Flexibiliteten i Philips Multiva MR-systemet gjør det svært velegnet til undersøkelser av dyr.

På Universitetsdjursjukhuset brukes MR til undersøkelser av både hester og mindre dyr, men akkurat Philips Multiva 1,5 T brukes bare på de mindre dyrene. MR brukes særlig ved undersøkelser av rygg, ortopediske undersøkelser og undersøkelser av skallen. I systemet inngår det også spesielle mikroskopispoler for høy oppløsning ved små FOV, og disse kan være spesielt anvendelige på små dyr.

Marita Blom, røntgentekniker ved Universitetsdjursjukhuset, forteller at MR fyller en viktig funksjon i den daglige virksomheten. Vi har en hund her i dag som har hatt tilbakevendende epilepsianfall, og som nå blir undersøkt for å utelukke eventuelle tumorer.

– Takket være tilgangen på en høykvalitativ MR her på huset, forteller Margareta Uhlhorn, sjefsveterinær for Bilddiagnostiska Kliniken på UDS, – har vi nå også mulighet til å undersøke akutte tilfeller i et større omfang enn tidligere, og dermed tilby en bedre service for våre små pasienter og for de henvisende veterinærer.

Philips mottar **Best in KLAS-pris** for andre året på rad



For andre år på rad har kundene utnevnt Philips som Best in KLAS-selskapet for bildediagnostisk utstyr, og Ingenia 1.5T og 3.0T MR vinner Best in KLAS-produktprisene.

Best in KLAS-prisen anerkjenner Philips som det selskapet som er generelt best på ytelse innenfor bildediagnostisk utstyr. Best in KLAS-målinger er basert på tilbakemeldinger samlet inn fra profesjonelle innen helse rundt om i verden, hvor vinnerene representerer medisinsk utstyr som gir den bredeste operasjonelle og kliniske effekt til helseorgansisasjoner.

For andre året på rad vinner Philips også Best in KLAS-prisen for tre bildediagnostiske produkter, med usedvanlig høy poengscore fra kundene:



De bildediagnostiske systemene Philips Ingenia 1.5T og Ingenia 3.0T MR, er konstruert i samarbeid med ledende institusjoner og radiologer for å øke den kliniske ytelsen og samtidig forbedre pasientens og brukerens opplevelse, samt sikre økonomisk verdi.

Ingenia 1.5T akselererer ytelsen med digital klarhet og hastighet* for å forbedre diagnostisk sikkerhet, pasientpleie og arbeidsflyt, mens Ingenia 3.0T ligger foran med klinisk kvalitet på MR-området.

KLAS er et forskningsfirma med et globalt formål å forbedre helsetjenester gjennom industriforskning og rapporter.

Mer informasjon om de prisbelønte produktene finnes på www.philips.com/healthcare

Best in KLAS-prisen 2014: Medical Imaging & Infrastructure-rapporten finnes på: www.klasresearch.com

*Digital klarhet og hastighet defineres som SNR oppnådd med Ingenia eller SmartPath to dStream sammenlignet med Achieva.

Oppgradering av MR-OR og HIFU ved Intervensjonssenteret ved Oslo universitetssykehus.

MR-installasjonen ved Intervensjonssenteret ved Oslo universitetssykehus i Oslo er nå oppgradert til ny plattform. Dette omfatter en ny versjon av MR-OR, med ny FastTrak MR-OR for intraoperativ MR og enklere overgang mellom vanlige MR-undersøkelser og tilkobling til operasjonsbord. Sonalleve HIFU er også oppgradert til ny versjon 2 som gir mer effektiv noninvasiv behandling, med bedre kontroll og kortere behandlingstid.



Ingenia 3.0T MR-OR er en unik løsning for intraoperativ MR med Ingenia's smidige og raske overføring av pasienter ved hjelp av toroms MR-OR. MR-systemet kan brukes til vanlig bildediagnostikk når det ikke brukes til intraoperativ bildediagnostikk. Ingenia 3.0 T gir fremragende MR bildekvalitet og nøyaktighet uten kompromiss for neuronavigering med full MR-diagnostisk funksjonalitet. Du får i tillegg Ingenias store FOV, utmerket homogenitet og geometrisk nøyaktighet.

Sonalleve MR-HIFU er en innovativ behandlingsplattform som muliggjør ikke-invasiv behandling, ved å kombinere fordelene ved høyintensivt fokusert ultralyd system (HIFU-system) med MR-systemers tredimensjonale anatomiske bildediagnostikk. Sonalleve MR-HIFU er for øyeblikket CE-merket for behandling av fibroider i uterus og ikke-invasiv smertelindrende behandling av benmetastaser. Det foregår også forskning og klinisk evaluering innen andre områder.

For mer info: www.fibroid-care.com og www.myominfo.se

Den korteste veien til bedre diagnostisering med ny digital teknologi: Philips Vereos Digital PET/CT

Ved krefttilfeller er rask og nøyaktig diagnostisering ofte avgjørende, og på grunn av dette er bildekvaliteten viktig. Med den nye digitale PET/CT-teknologien har Philips tatt et kvantesprang, som åpner for helt nye diagnostiseringsmuligheter.

Philips digitale PET/CT Vereos er verdens første digitale PET/CT-scanner og den tar dermed et avgjørende teknologisk skritt i forhold til de nåværende begrensninger ved analoge PET/CT-scanninger. Klinikerne får helt nye og bedre diagnostiseringsmuligheter og pasientene får raskere og bedre behandling.

Det revolusjonerende digitale gjennombruddet i PET-bildedannelse er basert på Philips' eget og eksklusive Digital Photon Counting (DPC) teknologi og er den eneste PET/CT med ekte digital deteksjonsteknologi, på markedet.

“Sammenlignet med analog teknologi forbedrer vår DPC-teknologi ytelsen innenfor tre viktige parametre: 2x volumetrisk oppløsning, 2xøkt følsomhet og 2x kvantitativ presisjon. Dette er

virkelig store forbedringer i forhold til den analoge teknologien, og vil helt sikkert gi en bedre og tidligere diagnose. Denne nye teknologien vil også bidra til nye forskningsmuligheter og anvendelse av nye og mer eksotiske isotoper.

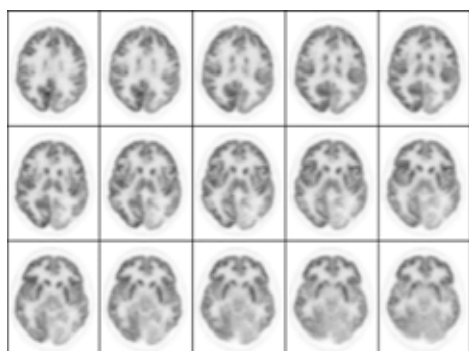
”Jeg ser et sterkt og økt behov innenfor hjerte-PET og hjerne-PET undersøkelser i den nærmeste fremtid, og her vil Vereos passe perfekt, da analog PET/CT har kliniske begrensninger innenfor disse to områder”.

Flemming Nielsen, Business Line Manager, AMI
Utover de nye diagnostiske verktøy, har den nye digitale PET/CT-teknologien også fordeler rent totaløkonomisk, da scanningene typisk foregår opp til 50% raskere. Forbruket av de radioaktive isotopene kan i mange tilfeller reduseres med opp til 50%.

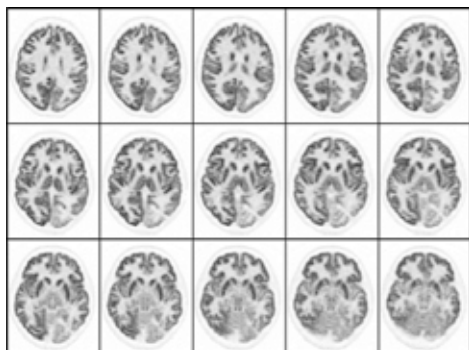
En av de første Vereos-brukere er en er verdens førende radiologer, Dr. Michael V. Knopp, som nylig utalte seg om de nye, digitale muligheter:

“One of the most immediate impacts is the ability to provide more precise molecular therapies than ever before. This goes a long way in the course of patient management and treatment.”

Philips har for øyeblikket solgt 25 Vereos verden over. To av disse er solgt til ledende nordiske sykehus.



Analog hjernescanning



Digital hjernescanning med Vereos PET/CT



Få mer informasjon ved å besøke www.digitalpetlearningcenter.philips.com eller ved å scanne QR-koden med din mobile enhet. Her kan du med egne øyne se forskjellen på analog vs. digital PET-teknologi.

Philips monitorer overvåker pasientene på T2-sykehuset ved Åbo universitetssykehus

Pasientovervåkningssystem fra Philips ble kjøpt inn til hele T2-sykehuset i Åbo. Prosjektet var usedvanlig stort, også internasjonalt.

For to år siden, under byggingen av det nye T2-sykehuset, besluttet Sørvestre Finlands sykehusdistrikt å kjøpe alt pasientovervåkningsutstyr fra Philips. Prosjektet er enestående i Finland, og til og med på en internasjonal skala. Vanligvis kjøper sykehus utstyr fra ulike produsenter på ulike tidspunkt.

Investeringer på i alt 5 millioner euro har forbedret pasientsikkerheten vesentlig. Når alle avdelinger bruker samme utstyr, er det enklere for helsepersonellet å lære alle funksjonene. Konstruksjonen av et overvåkningssystem på et moderne sykehus med alle nettverkløsninger, var et krevende prosjekt. Det var ikke kun en ny monitor som skulle kobles til på operasjonsstuen. Rundt 450 stk MX800- eller MX700-monitorer ble kjøpt inn, og hver hadde en liten, bærbar X2-modul. Systemet ble installert ved 53 sentre.

«Philips hadde ressursene til å legge dette komplekse puslespillet veldig raskt, slik at hele systemet kunne bli tatt i bruk i forbindelse med relokaliseringen. Hovedutfordringen var å få informasjonssystemene på operasjons- og intensivavdelingen til å fungere sammen med Philips sine systemer så raskt som mulig. Dette klarte vi fint. Philips leverte en løsning for de forskjellige avdelingenes behov, og monitor nettverksserveren representerte den nyeste teknologi», sier Erkki Kentala, dosent i anestesilogi og intensivbehandling, som var delaktig i beslutningen om dette storskalainnkjøpet.

Forbedret pasientsikkerhet

Tanken bak et system som dekker hele sykehuset, er at pasienten kobles til et apparat straks han eller hun ankommer sykehuset, og at pasienten er koblet til samme apparat inntil vedkommende skrives ut fra sykehuset. Hvis pasienten for eksempel kommer til legevakten og overføres derfra til en avdeling via intensivavdelingen, er vedkommende koblet til samme apparat hele tiden.

«I teorien er dette en storartet tanke, men i praksis klarer vi ikke alltid å overføre utstyr mellom alle avdelinger fordi noen apparater kan ha tilbehør. Å bytte apparat og hente pasientinformasjon fra monitornettverket går derimot raskt», sier akuttmedisiner Hanna Jäaskeläinen

«Den detaljen som har forenklet det praktiske arbeidet mest, er den bærbare X2-modulen med skjerm. Pasientene som overvåkes ved vårt sykehus flyttes rundt på sykehuset. Med denne løsningen er det ingen «svarte hull» i overvåkningsprosessen, siden man ikke behøver å skifte sensorene», sier Erkki Kentala.

Problemfri idriftssetting

T2-sykehuset er et akuttsykehus som behandler de vanskeligste akuttpasientene. Manglende fagkunnskap eller tekniske problemer er uaktuelt.

«Det tar tid å lære å bruke hvert apparat. Bruken av utstyr fra Philips er logisk, men riktignok ikke så enkel som noen skulle ønske. Når et system brukes over hele T2-sykehuset, blir alle kjent med logikken bak brukergrensesnittet, og utstyret kan tas i bruk ved behov i en klinisk behandlingssituasjon», sier Kentala.



«Å koble anestesi informasjonssystemer til Philips systemet var utfordrende, men også dette problemet er nå løst. Takket være hjelpen vi fikk var idriftsettelsen problemfri. Vi har også hatt svært rask tilgang til Philips brukerstøtte uansett tid på døgnet, som har vært ekstremt viktig», sier Hanna Jääskeläinen
«Applikasjonsopplæringen var utmerket. Nå – mer enn et år etter dette ble satt i drift, har vi fått veldig nyttig tilleggsopplæring. Endelig klarer vi stille de riktige spørsmålene», sier sykepleier Teija Leino ved intensivavdelingen.

Store forbedringer

«Fra en hjertespesialist sitt perspektiv fungerer EKG-analyse, iskemioovervåkning og arytmiagnostikk svært bra i systemet. Ifølge brukerne er systemet veldig logisk og enkelt å bruke. Teija Leino liker spesielt den funksjonen der man for eksempel kan vise større tall på monitoren om natten», sier Tapani Vihinen, hjertespesialist og sjef for intensivavdelingen.

«Overgangen fra et system med knapper til et med trykkskjerm var overraskende enkel. For øyeblikket bruker vi sikkert bare en brøkdel av de mulighetene systemet har å tilby. Når alle ved sykehuset har samme systemer og utstyr, kan kolleger dessuten hjelpe hverandre i vanskelige situasjoner», sier Vihinen.

Mer tid til pasientpleie

«Monitorene ble skreddersydd etter våre behov. Vanlige, hjertesyeke og nervekirurgiske pasienter har sine egne monitører. Den viktigste informasjonen på monitorene er synlig og lett leselig. Vi har for eksempel integrert fargene på kurver med operasjonsavdelingen», sier sykepleier Keijo Leivo og Johnny Söderblom ved intensivavdelingen.

Ved operasjonsavdelingen har iPC-en i MX800-monitoren for eksempel muliggjort lettarm-løsningen for anestesi informasjonssystemet, som er enkelt å flytte når pasienter kommer

og går. Hovedskjermen er nær pasientens hode, mens den bærbare og lette tilleggsskjermen er i fotenden av sengen.

«Tidligere, hver gang vi gikk og hentet en pasient på legevakten, måtte vi returnere apparatet etter å ha koblet pasienten til systemet. Vi måtte løpe mye rundt og kastet bort masse tid. Nå følger det mobile apparatet alltid med pasienten, og personalet kan spare tid og fokusere på pasientpleie», sier sykepleier Saku Koskinen ved operasjonsavdelingen.

Løpende utvikling

Nye apparater kobles til systemet hele tiden: Philips systemet og monitorer er nylig installert ved de tre nyfødtavdelingene.

«Jeg vil gjerne få fremheve de eksterne funksjonene. I fremtiden er målet å kunne kontrollere informasjonen på enkeltstående monitorer fra hvilken som helst datamaskin i sykehusdistriktet», sier sykehusetekniker Jukka Mäkitalo.

De gammeldagse pasientovervåkningssystemene ved regionssykehusene i sykehusdistriktet vil også bli oppdatert til Philips systemet i fremtiden.

Sykehuset er en levende organisme, og driften av det kan forandre seg. Et enhetlig pasientovervåkningssystem er bedre rustet til å takle forandringer.

*Tekst: Pirkko Soininen
Bilder: Mikael Soininen*



Bildet viser monitoren og den bærbare X2-monitoren. «Vi kaller den bærbare monitoren «håndvesken». Vi pleier å minne hverandre på å ta med oss «håndvesken» når vi skal overføre en pasient», sier Hanna Jääskeläinen med et smil

«I sjeldne situasjoner, for eksempel når vi ønsker en fjerde kurve på skjermen, må folk spørre meg om råd. Bortsett fra det går alt knirkefritt. Over 7 000 operasjoner utføres ved operasjonsavdelingen hvert år», sier sykepleier Saku Koskinen ved operasjonsavdelingen



Akademiska Sjukhuset først ute i Sverige med høyintensiv fokusert ultralydbehandling, HIFU

Behandling med høyintensiv fokusert ultralyd gir mulighet til å behandle visse typer av tumorer uten kirurgi.

Akademiska sjukhuset i Uppsala ligger langt fremme når det gjelder bruk av ny teknologi til diagnostikk og behandling. – Det inngår i vår oppgave å evaluere revolusjonerende teknologi, sier radiologiprofessor Håkan Ahlström, – og det er i vår interesse. Interessen for behandling med høyintensiv fokusert ultralyd, såkalt HIFU, begynte i 2013.

Den nye teknologien bygger på en ultralydsender som brukes til å fokusere ultralydenergi til et lite fokus på størrelse med et riskorn inne i pasienten. I dette fokuset varmes vevet opp til 60 °C, slik at tumoren tilintetgjøres. MR brukes til å lokalisere tumorene og utarbeide bilder for å planlegge ultralydbehandlingen av disse i tre dimensjoner. Under behandlingen måles og overvåkes temperaturendringen med svært stor nøyaktighet. Utstyret utvikles og produseres ved Philips' utviklings- og produksjonssenter utenfor Helsingfors. Senteret har drøye 100 ansatte og over 30 års erfaring med magnetresonanstomografi, deriblant en lang tradisjon med å utvikle utstyr og tilbehør for MR-veiledede behandlingsprosedyrer.

Det første bruksområdet for denne nye teknologien ved Akademiska Sjukhuset i Uppsala er ablasjon av leiomyomer i livmoren. Leiomyomer i livmoren er en av de vanligste gynekologiske forstyrrelsene, og nesten 80 % av kvinner i verden blir rammet innen de fyller 50. De fleste leiomyomer er asymptomatiske, men omtrent en fjerdedel av de rammede har symptomer som er alvorlige nok til å kreve behandling. Pasienter

som gjennomgår denne polykliniske prosedyren, kan vanligvis gjenoppta normale aktiviteter innen to dager. Samtidig beskytter den livmoren og påvirker ikke en kvinnes muligheter til å bli gravid negativt.

MR-HIFU-utstyret installeres ved en eksisterende MR som universitetet eier, og som er plassert ved universitetssykehuset, inngang 24. Utstyret har vært i bruk siden slutten av november etter at to spesialister fra fabrikken, Tiina Karjalainen og Antti Viitala, ga innledende applikasjonsopplæring. Bo Ehnmark fra Philips Nordic deltok også.



Sammen med personalet ble to egnede pasienter valgt ut til behandling. Begge pasientene ble behandlet med positivt resultat, og begge fikk dra hjem samme dag. – Resultatene innfrir våre forventninger, sier radiolog Gunilla Arvidsson ved sykehuset. Mange pasienter fra andre kanter av landet har allerede kontaktet sykehuset etter å ha hørt om fordelene med den nye teknologien. En rekke pasienter er valgt ut som kandidater til behandling i begynnelsen av 2015. – Teknologien kan sikre en langt mer skånsom behandling for mange kvinner, sier professor Ahlström.



Magnetic resonance-guided high intensity focused ultrasound

- Sonalleve HIFU for MR system med feltstyrke på 1.5T eller 3.0T
- Fokusert ultralyd transducer i bordet med 256 elementer, som styrer ultralydenergien til fokuspunktet som styres elektronisk for å oppnå oppvarming av definert behandlingsvolum.
- MR systemet benyttes til planlegging av behandling og integert kontroll av temperatur ved behandlingen.
- I stort sett smertfri
- Sonalleve MR HIFU benyttes nå på mer enn 50 institutter i verden, derav 3 i Norden.

Mer info: www.fibroid-care.com og www.myominfo.se

Spas tid, effektiviser vurderingen og forbedre arbeidsflyten med denne avanserte serverløsningen



Philips IntelliSpace Portal viser datasett fra alle modaliteter på enhver klient som bruker LAN, WAN eller bredbåndstilkobling via sykehusets VPN. Omfattende databehandlingsfunksjoner håndteres på serveren, så det ikke er nødvendig å laste ned data til hver arbeidsstasjon. Dette forbedrer arbeidsflyten og stabiliteten.

Aarhus Universitetshospital har valgt Philips IntelliSpace Portal for å effektivisere arbeidsflyten. IntelliSpace Portal er et innovativt bilde- og informasjonssystem som leverer «on-demand» bilder av diagnostisk kvalitet over eksisterende sykehusnettverk, avanserte arbeidsstasjoner for radiologer og «alltid tilkoblede» langtidslagring.

IntelliSpace Portal gir tilgang til kliniske applikasjoner uansett hvor du er. Du trenger ikke lenger sitte ved en bestemt PC der den ønskede applikasjonen er installert. Når du installerer IntelliSpace Portal, kan en vanlig PC bli en avansert multimodalitets arbeidsstasjon som gir lettere tilgang til avanserte applikasjoner.

Aarhus Universitetshospital har oppgradert til et avansert diagnostisk verktøy som ansatte ved alle tre sykehusene i Aarhus har tilgang til, da mange frittstående arbeidsstasjoner

skaper utfordringer. Enkeltstående arbeidsstasjoner krever mer vedlikehold og legger beslag på mer tid på grunn av forskjellige programvareversjoner og forskjellige applikasjoner på arbeidsstasjonene. Dette kan forsinke arbeidsflyten, for eksempel hvis en bestemt applikasjon bare er installert på én arbeidsstasjon.

Installasjonen omfatter en rekke avdelinger på tre forskjellige sykehus, deriblant radiologisk avdeling, neurologisk avdeling, PET/NUK og strålingsbehandling.

IntelliSpace Portal-installasjonen på Aarhus Universitetshospital gjør det enklere å vise og tolke studier. De ansatte får tilgang til den samme programvaren uansett hvilket sykehus eller avdeling de arbeider ved, noe som sparer tid da de slipper å finne arbeidsstasjonen med den spesifikke applikasjonen. Alle applikasjoner er lett tilgjengelige for alle ved sykehuset, og de ansatte får raskere tilgang til andre undersøkelser hvis de trenger en annenhåndsvurdering.

For pasienten betyr dette raskere responstid etter undersøkelse og en behandling som er basert på god og praktisk informasjon. Pasientene får raskere behandling ved at arbeidsflyten effektiviseres.

Nye Philips NeuroSuite avdekker hjernens vaskulære nettverk bedre enn noen gang

Neuroradiologi er en gren av radiologien som omfatter diagnose og minimalinvasiv behandling av hjernen, hodet, halsen og ryggraden. Disse behandlingene krever at det settes inn et kateter, som må føres/navigeres gjennom svært trange (mindre enn 2 mm brede) og snirklete blodkar til behandlingsstedet, ved hjelp av direkte bildeveiledning. Nye instrumenter, f.eks. stenter og strømningsavledere, tilbyr nye behandlinger for iskemisk hjerneslag eller store aneurisme i carotis, men siden de stadig blir mindre, er de vanskeligere å se med røntgen. Dette kan medføre ekstra utfordringer for plassering og behandlingsmetoder.

For å løse disse utfordringene består Philips' NeuroSuite av et system for intervensjonell radiologi i to plan med en unik kombinasjon av to nye detektorer: Philips' frontale FD20-detektor leverer direkte 2D- og 3D-bilder med direkte navigering og umiddelbar behandlingsfeedback. Den mindre, laterale FD15-detektoren kan plasseres "over" skuldrene og da svært tett inntil hodet. Den kortere avstanden og unike kombinasjonen av detektorer sørger for skarpere bilder av hele hjernen ved lavere røntgendose, og 3D-bilder for hjerne og ryggrad intervensjoner.

"Ved intervensjonell neuroradiologi er det angiografiske systemets ytelse avgjørende for pasientsikkerheten", sier dr. Michael Söderman, dosent og sjef for neuroangiografi og

stereotaksi ved neuroradiologisk avdeling ved Karolinska Universitetssjukhus. "Philips' siste innovasjon er NeuroSuite med en ny 20-tommers detektor i frontalplanet, noe som gir førsteklasses 3D-bilder, og som er stort nok til å ta bilder av ryggraden. I lateralplanet sørger den nye 15-tommers detektoren for visualisering av den fullstendige hjernevaskulaturen, med redusert kollisjonsrisiko og forbedret projeksjonsfrihet"

Til grunn for NeuroSuite ligger Philips Allura Clarity, en plattform som senker strålingsdosen med inntil 73 prosent uten at det går utover bildekvaliteten^{2,3}, og VasoCT som visualiserer intrakranielle instrumenter i blodkarsammenheng og blodkarmorfologi ned til perforatorkar.

- NeuroSuite-apparatet for intervensjonell radiologi forbedrer minimal invasiv neurologisk behandling.
- Løsningen støtter mer effektiv veiledning og plassering av instrumenter under direkte bildeveiledede neuroradiologiske prosedyrer, noe som gir flere behandlingsalternativer.
- Det første NeuroSuite-apparatet ble nylig installert ved Karolinska Universitetssjukhuset i Stockholm. Dette er et av verdens ledende universitetssykehus og et senter for fremragende forskning på behandling av slagpasienter.

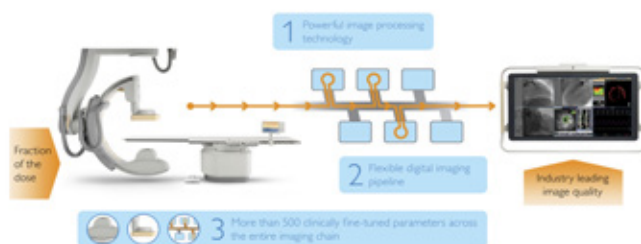
Opplev forskjellen med Philips' nye ClarityIQ teknologi.

Allura ClarityIQ – bransjeledende bildekvalitet med 50–80 % lavere dose

Dose er en stor bekymringsfaktor for de som jobber med kardiiovaskulært utstyr. Reduksjon i dose har generelt vært assosiert med en reduksjon i bildekvaliteten.

Med AlluraClarityIQ teknologi, har Philips oppnådd en kraftig reduksjon av dose, og samtidig opprettholdt den gode bildekvaliteten

Philips lanserte i 2012 Allura Clarity, en plattform der dosen blir drastisk redusert uten at det går utover bildekvaliteten på vårt kardiiovaskulære utstyr. Med en vesentlig redusert dose for pasient og personale har man bedre mulighet til å gjennomføre lange, avanserte inngrep/prosedyrer, uten risiko for pasientens og brukerens sikkerhet. Allura Clarity er utviklet i samarbeid med neuroradiologisk avdeling ved Karolinska Universitetssykehus, og har vist mer enn 70 % lavere dose enn de vanlige dosene for neurologiske undersøkelser. ClarityIQ teknologi sørger ikke bare for reduksjon av dose til pasienter, men også en betydelig reduksjon av dose til brukere.



Allura Clarity bygger på nye, avanserte funksjoner for bildebehandling i sanntid, der dosene er vesentlig lavere uten at det går på bekostning av bildekvaliteten. Systemene ble tilpasset på grunnlag av nye muligheter til å optimalisere systemparametere etter bruksområde og dermed oppnå lavere doser. I de nordiske landene er en rekke Allura Clarity-installasjoner i drift, flere steder i Danmark, Island, Finland, Norge og Sverige, og vi ser allerede at dosene er mye lavere enn tidligere undersøkelser.

ClarityIQ teknologi er sett på som Philips state-of-the-art datateknologi. Den er basert på tre pilarer:

- Kraftig billedbehandlingsteknologi/prosessering.
- Fleksibel tilpasning for hver enkel prosedyre.
- Klinisk finjustert parametere for hele bildekjeden.

PHILIPS ProGrade – den første nordiske installasjonen i Finland

Den første ProGrade i Finland og de nordiske landene ble installert 6. desember 2014, i de nye lokalene til Terveystalo i Dickursby i Vanda. Brukeropplæring og installasjon gikk etter planen, og brukerne har vært fornøyde med det nye utstyret. ProGrade er et apparat for direkte digital bildediagnostikk som kan ettermonteres på aktuelt analogt utstyr. Apparatet gir mulighet til å oppgradere aktuelt utstyr, slik at det blir del av den direkte digitale verden.

En Philips ProGrade-oppgradering sikrer en heldigital arbeidsflyt uten ekstra arbeidsfaser. Via Philips DAP-overføring lagres pasientdosen direkte på bildet. Vesentlig raskere og mer ergonomisk bildediagnostikk frigjør mer tid sammen med pasienten.

Philips ProGrade-utstyr tilbyr utmerket bildekvalitet. Via Eleva-brukergrensesnittet kan bildediagnostikken initieres med bare to



trykk. Bildebehandling skjer med bildebehandlingsprogrammet Philips UNIQUE (Unified Image Quality Enhancement). Unik bildebehandling gjør det mulig å visualisere finere detaljer ved lavere pasientdoser.

- Vi ønsker å sikre bildediagnostiske tjenester av høy kvalitet for våre kunder. ProGrade sørger for digitalisering der det enda ikke er fornuftig å skifte system. Ifølge Soile Komssi, direktør for helsetjenester ved Terveystalo, vil pasientdosen bli lavere og bildekvaliteten høyere.

Ved å velge Philips ProGrade kan du raskt og enkelt oppgradere aktuelt utstyr og la det bli del av den digitale tidsalderen. Installasjon av utstyret og brukeropplæring tar bare et par dager. Prisen på utstyret er vesentlig lavere enn prisen på direkte digitalt utstyr, og du får en gjennomført direkte digital arbeidsflyt med Philips' utmerkede bildekvalitet.

Interessert? Kontakt Philips' lokale representant.

Nyslott først ute med å undertegne femårig vedlikeholdsavtale for programvare

Nyslott sentralsykehus er det første sykehuset i Finland, og det sjuende i Europa, til å undertegne en femårig vedlikeholdsavtale for programvare med Philips.

- Vi ønsket å sikre oss at pasientovervåkningsutstyret fungerer under alle omstendigheter, sier sykehusetekniker Unto Tolvanen.

En vedlikeholdsavtale for programvare innebærer at kunden mottar to programvareoppdateringer tilknyttet installasjon, opplæring og vedlikehold over en femårsperiode.

Finske sykehus har ikke for vane å sikre seg regelmessige programvareoppdateringer, så Nyslott er historisk.

- Ja, sier Tolvanen, – vi baner nok på en måte vei. Nå kan vi bruke de nyeste innovasjonene.

Driften må ikke lide

Nyslott sentralsykehus, som hører til Østre Savo sykehusdistrikt, har siden 2005 gradvis kjøpt inn pasientovervåkningsutstyr fra Philips. Sykehuset har rundt 100 monitører tilsammen.

- Nesten alt av pasientovervåkningsutstyr ved sykehuset er levert av Philips. Med tanke på pasientens sikkerhet syntes vi at det ville være best om alt overvåkningsutstyr ved sykehuset kom fra samme produsent. Nå kan operatørene bruke utstyret effektivt siden de kun behøver å lære seg én produktfamilie. Service og vedlikehold er også mer oversiktlig.

Den femårige vedlikeholdsavtalen for programvare startet i begynnelsen av oktober 2014. De første programvareoppdateringene vil finne sted ved årsskiftet, når sentralovervåkningsutstyret også blir oppgradert.

- Dette var en naturlig forlengelse av den aktuelle servicekontrakten, som dekker periodisk vedlikehold av Philips' pasientovervåkningsutstyr. I fremtiden vil vi gå inn for å kjøpe alle nødvendige systemer fra en enkelt leverandør. Å administrere et nytt, oppdatert system ville krevd vesentlig tilleggsopplæring for personalet vårt, så det var enklere å sette ut service- og vedlikeholdsbiten til Philips.

- Den viktigste faktoren er å ivareta driftssikkerheten. Når det er snakk om liv og død, kan vi ikke ha avbrudd.

Vedlikeholdsavtalen for programvare omfatter en andre programvareoppdatering i løpet av femårsperioden.

- Vi vil antagelig bruke den mot slutten av femårsperioden med mindre det kommer en vesentlig oppdatering før den tid.

Eksternt vedlikehold sparer tid Ifølge Tolvanen er det svært viktig at avtalen omfatter eksterne vedlikeholdstjenester. Philips har anslått at 3 av 4 problemer kan håndteres eksternt. Programvaren sender dessuten et varsel selv dersom den oppdager feil. Problemer kan dermed avhjelpes selv før kunden har lagt merke til dem.

- Hvis feilen krever at vedlikeholdsteknikere kommer til oss, kan de finne feilen på forhånd og bestille nødvendige reservedeler, forklarer Tolvanen. – Det er en stor fordel.

Den opplæringen som inngår i avtalen sikrer at de sykehusansatte er orientert om nye programvarefunksjoner, og at de lærer å bruke dem.

Kostnadene kan deles opp i samsvar med kundens ønsker: månedlig, kvartalsvis eller årlig. Dette gjør det enklere å investere.

- Vi har valgt en årlig løsning og fordelt kostnadene på kostsentre, sier Tolvanen. – De avdelingene som bruker mer overvåkningsutstyr, vil dermed også betale mer.

Ultralydapparatet Affiniti vekket interesse på Stråleverndagen

Stråleverndagen har fokus på nasjonal forhandling og videreutdanning, og er det viktigste arrangementet for brukere av medisinsk stråling i Finland. Bak arrangementet står Finsk radiologisk forening og Statens strålevern i samarbeid med Den finske legeforening og Finsk radiografforbund. I forbindelse med Stråleverndagen arrangeres det også en to-dagers messe, som er fagfeltets viktigste årlige begivenhet i Finland.

Philips' nye ultralydapparat Affiniti, som ble lansert i høst, vekket betydelig interesse blant deltagerne på arrangementet. I perioder var det kø for å se apparatet, og deltakerne var spesielt nysgjerrige på ElastoPQ-programmet for levervevsanalyse. Ved å velge Affiniti-apparatet kan man bruke samme apparat til alle tester. Apparatet er utstyrt med programmer for bildediagnostikk og måling, deriblant programmer for radiologi, kardiologi, vaskulære tester og obstetrisk-gynekologiske tester. Apparatet er tilgjengelig

i to modeller avhengig av behov. Interessert? Kontakt Philips sin lokale representant for ultralydapparater.



Første EPIQ-system på Grønland

Grønland, med sine endeløse snøvidder, dekker et areal på mer enn 2 000 000 km². Det bor ikke mer enn 57 000 mennesker der, hvorav 17 000 i hovedstaden Nuuk. Sentralsykehuset på Grønland, Dronning Ingrid's Hospital, mottar pasienter fra alle bosetningene langs Grønlands kyst. Her kommer det ofte store logistiske utfordringer inn i bildet. Man er nemlig avhengig av helikopter for å reise fra de fleste bosetningene.

Kardiovaskulær bildediagnostikk (CV) på Grønland er i mange år blitt utført med slitt, avleggs utstyr. Omsider har imidlertid Dronning Ingrid's Hospital klart å skaffe midler til et nytt, toppmoderne ultralydapparat for CV. Vi er stolt av å melde at de har valgt EPIQ 7C som sitt nye CV-apparat.

Dronning Ingrid's Hospital i Nuuk samarbeider tett med Rigshospitalet i København, og pasientopplysninger utveksles enkelt mellom avdelingene ved de to sykehusene. Hittil har mange av pasientene på Grønland måttet reise den lange veien til



Danmark for å få en grundig CV-undersøkelse. Nå som Dronning Ingrid's Hospital har kjøpt et nytt, toppmoderne apparat, kan mange av CV-undersøkelsene utføres på stedet, og pasientene slipper å reise til Danmark.

Det nye EPIQ-apparatet er solgt av ViCare Medical A/S i Danmark, og de vil også ha ansvar for opplæring av radiologene. Vi pakker varme anorakker, knytter Kamik-skoene og gleder oss til å arbeide på Grønland.

Philips Home Healthcare Academy

Økt kunnskap på dine betingelser

Philips Home Healthcare Academy er en nordisk satsing som retter seg mot ulike nøkkelroller i helsesektoren der man kommer i kontakt med våre produkter. Det spiller ingen rolle om du er lege, sykepleier, spesialist, tekniker eller ingeniør. Philips Home Healthcare Academy passer til alle behov og forutsetninger og tilbyr alt fra kurs der man bare skrapet i overflaten, til dyptgående, avanserte kurs på masternivå. For at kursene våre skal være mest mulig fleksible, samarbeider vi med Philips i hele Norden. På den måten kan vi tilby komplette kurs i alle nordiske land og på tvers av landegrenser. Det gir deg en fantastisk mulighet til å lytte til topp kvalifiserte nasjonale og internasjonale eksperter innenfor våre områder. Samtidig får du mulighet til å utveksle kunnskaper med yrkesgrupper fra ulike land.

Philips Home Healthcare Academy Master Class er et populært forum for kunnskapsutveksling og nettverksbygging. Kurset høyner nivået på diagnose og behandling av en rekke ulike søvn- og respirasjonsrelaterte sykdommer. Det bidrar til refleksjon og fornyelse, noe som i sin tur muliggjør et kvalitativt sprang i behandlingen av pasienter. Vi tilbyr forelesninger og diskusjonsforum med nasjonalt og internasjonalt anerkjente eksperter for å gi deg dyptgående kunnskap innen ditt spesialområde. Master Class arrangeres regionalt i Norden. På den måten får du størst mulig kunnskapsbytte, samtidig som du får mulighet til å lytte til forelesere av ypperste klasse.



HHS Master Class
Hasselbacken 13–14
november 2014

I år hadde vi den ære å ta imot 95 kunder, fra Sverige, Danmark, Norge og Finland, for å lytte til forskjellige symposier ledet av dosent dr. Agneta Markström fra Astrid Lindgrens barnsjukhus i Stockholm.

Master Class kurset ga tilhørerne muligheten til å utveksle kliniske erfaringer og snakke om de daglige utfordringene ved langtidsventilasjon for barn som trenger hjelp til å administrere behandling både på sykehuset og hjemme. Vi hadde både lokale forelesere og internasjonale forelesere som professor Brigitte Faruoux, ved Necker universitetssykehus i Paris.



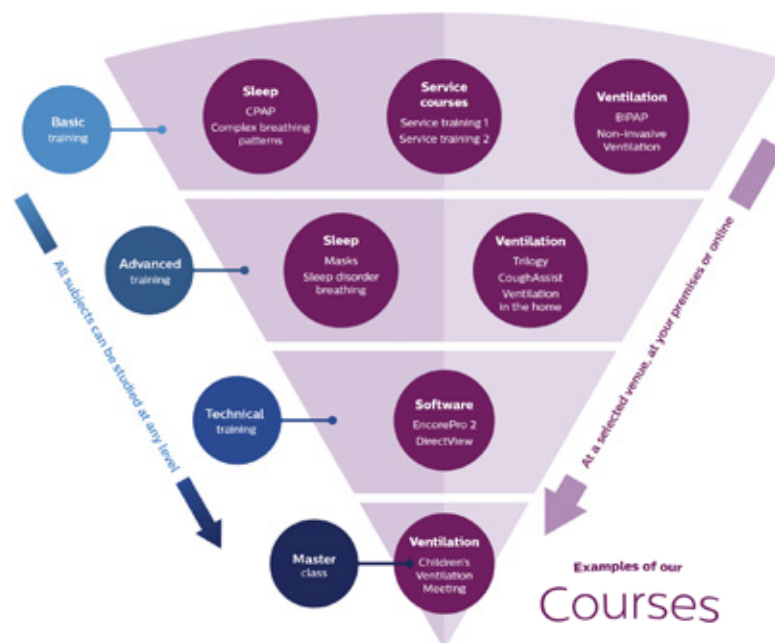
Et av Master Class kursene ble arrangert i Stockholm i 13.–14. november 2014, på Scandic Hasselbacken, hvor temaet var langtidsventilasjon hjemme for barn med perspektivet fra sykehus til hjemmet.

Et spørsmål om livskvalitet

Neuromuskulære sykdommer kan ha en dramatisk innvirkning på dagliglivet for berørte barn og deres familier. Mange barn er avhengig av åndedrettsstøtte, særlig mens de sover.

Et barns hostefunksjon kan også bli svekket av neuromuskulære sykdommer, noe som kan gi tilbakevendende dype infeksjoner i åndedrettssystemet. I slike tilfeller er tiltak og behandling nødvendig for å hjelpe barnet med å hoste, sørge for at lungene virker som de skal, og unngå behov for sykehus- og antibiotikabehandling.

Philips Healthcare Academy gir deg en fantastisk mulighet til å lytte til topp kvalifiserte nasjonale og internasjonale eksperter på det aktuelle fagfeltet. Master Class gir samtidig en mulighet til å dele kunnskap mellom faggrupper fra forskjellige land og dermed fremme samarbeid, fremskritt og innovasjon.



Philips Remote Service

Få mest ut av deres viktige medisinske utstyr og ressurser

Konsentrer deg om å lede en veldrevet praksis med gode kliniske resultater i visshet om at Philips' service- og sikkerhetseksperter holder øye med deres viktige medisinske utstyr.*.

Med vår proaktive fjernovervåkning og tjenester, ligger vi alltid et hestehode foran. Det gjør at vi kan forutse og forhindre problemer før de oppstår, løse problemer som har inntruffet raskere, øke systemtilgjengeligheten og sikre bedre avkastning for deres avdeling.

Høy opptid skaper fornøyde kunder

Nedetid er ikke et alternativ. I dagens helsevesen, er du nødt til å utnytte alle ressurser maksimalt. Pasientene stoler på at du leverer helsetjenester av høyest mulig kvalitet når de trenger det som mest. Et fungerende system er avgjørende for å levere optimal pasientpleie. Philips Remote Service øker systemtilgjengeligheten både ved å forutse potensielle systemforstyrrelser og forebygge dem. I mange tilfeller sørger de dessuten for å løse problemer raskt, hvis de skulle oppstå. Du kan dermed konsentrere deg om det aller viktigste, nemlig å sikre pasientene en flott opplevelse takket være en problemfri, uavbrutt arbeidsflyt.

Forebyggende tiltak og hurtig respons sikrer effektivitet

Gjennom forebyggende overvåkning, avansert fjerndiagnostikk og hurtig reparasjon oppnår du en mer effektiv arbeidsflyt og lengre levetid for utstyret.

Vårt avanserte, virtuelle private nettverk (VPN) benytter forebyggende, velprøvde og pålitelige prosesser til å overvåke dine systemer og løse problemer. For at du skal slippe å bli overrasket av en systemfeil, vil Philips gjennom Remote Service kontinuerlig overvåke viktige systemparametere og varsle en service tekniker om eventuelle uregelmessigheter, før det påvirker utstyrets ytelse.

Remote Service kan finne egnede, korrigerende tiltak på grunnlag av lang erfaring og dyp forståelse av dine behov. Problemene løses raskere eller forebygges i sin helhet før de finner sted. Før vi kommer på befaring på deres system, kan vi foreta en teknisk diagnose og finne de eventuelle defekte delene, slik at vi raskt

kan reparere systemet ved første besøk. Vi kan også løse software problemer remote, om det er noe software som må rettes eventuelt legges inn på systemet.

Nye, innovative tjenester

Philips Remote Service baner også vei for nye, innovative tjenester som får sykehuset eller klinikken til å vokse. Umiddelbare programvareoppdateringer kan distribueres og installeres uten å avbryte arbeidsflyten. Systemene dine vil således alltid kjøre nyeste versjon. Philips sine applikasjonsspesialister kan samarbeide med teamet ditt om å velge relevante oppgraderinger for hvert system. Du kan dermed velge egnede produktforbedringer som sikrer bedre kliniske resultater. Applikasjonsspesialister har også muligheter til å hjelpe brukere med å velge riktig applikasjon på deres systemer, ved hjelp av remote om det er ønskelig. "Look over the shoulder".

* På visse vilkår, siden dette normalt forutsetter en full servicekontrakt inkl. fjerntjenester.

Philips Remote Service



Keep your systems running smoothly with proactive actions and fast response from Philips service experts



Drive efficiency with increased system uptime



Secure future success and take the lead with our innovative services

Aktivitetsplan:

07.-09. mai: Det årlige vårmøte til Norsk selskap for nukleærmedisin og molekylær avbildning (NSNM), på MS Trollfjord (Hurtigruta) fra Trondheim til Tromsø.

18.-21. mai: Nordisk kurs i akuttradiologi, Oslo

19.-21. mai: Medisinsk teknisk forenings landsmøte, Bodø

15.-16. juni: MR forum Nordic, København

09.-10. oktober: MDCT User meeting i København

20.-23. oktober: Høstmøte, Oslo

29. november – 5. desember: RSNA

Nordic Customer Care Center

Frontoffice ved kundesenteret er ansvarlig for å besvare kundesendelser, opprette saker, planlegge korrektivt vedlikehold, bestilling av resereder og sikre at du blir koblet opp til vår Remote Support om det er behov for dette.

Backoffice ved kundesenteret er ansvarlig for planlegging av forebyggende vedlikehold, applikasjonsstøtte og -planlegging, logistikk, kontrakter, databaser og annen administrasjon.



Marita Dunkel
Team Leader



Torfinn Fingann
Dispatcher Sweden



Gunilla Isaksson
Dispatcher Sweden



Karin Boenke
Dispatcher Denmark



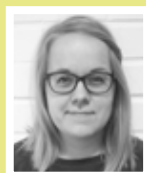
Stefan Impola
Dispatcher
Sweden/Finland



Anne Sörensen
Dispatcher
Sweden/Denmark



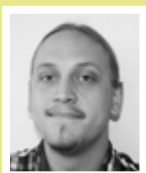
Therese Brorsson
Dispatcher
Sweden/Denmark



Noora Kauhanen
Dispatcher
Finland



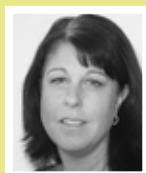
Rikke Olsen
Dispatcher
Denmark



Tobias Jansson
Dispatcher
Sweden/Finland



Tommy Birkelund
Dispatcher
Norway



**Tone Brogestam
Björkman**
Dispatcher Sweden

Fakta

- Åpningstider:
Mandag–Fredag 07:30–16:00
- Antall service koordinatører: 9
- Innkommende samtaler:
Rundt 17 000 samtaler per år
- 18 Remote serviceingeniører på roterende turnus.

Danmark

Telefon: +45 803 030 35
E-post: philips.service@philips.com

Norge

Telefon: +47 800 840 80
E-post: service.norway@philips.com

Sverige

Telefon: +46 (0)200 810 010
E-post: sto.servicecenter@philips.com

Finland

Telefon: +358 (0)9 615 804 00
E-post: tekninentuki.ph@philips.com

Velkommen til Philips Healthcare Academys opplæringsinformasjon

Hos Philips vet vi at opplæring er viktig – både for å skape størst mulig trygghet i behandlingen og for at du skal kunne utnytte alle mulighetene som ligger i vårt medisintekniske utstyr, og dermed gi pasientene best mulig behandling. Philips Healthcare Academy er en nordisk satsing som retter seg mot ulike nøkkelroller i helsesektoren der man kommer i kontakt med våre produkter. Er du lege, sykepleier, senograf, sykehusfysiker, røntgensykepleier eller medisinteknikere, så tilbyr vi fleksibel opplæring på ulike nivåer, alt fra grunnleggende basiskunnskaper til mer avanserte skreddersydde opplæringer. Uansett hvilket kurs du velger, kan du være sikker på at vi hjelper deg med å få en enklere hverdag. Vi håper at Philips Healthcare Academy blir en lærerik opplevelse for deg!

Mer om Philips Academy

Vår opplæringsorganisasjon har mer enn 50 års erfaring med kurs og opplæring innen helsetjenester. Philips Academy retter seg mot brukere som vil fordype sine kunnskaper, utvikle mulighetene og bruken av våre produkter og sin kapasitet til å drive høyspesialisert behandling. Kursene retter seg også mot dem som arbeider praktisk og leverer service på Philips system. Hensikten er også å gjøre det mulig for brukeren å utføre en sikrere pasientpleie med økt kunnskap og forståelse, samt å forbedre pasientforholdet. For å gjøre dette har vi ca. 50 applikasjonsspesialister i Norden.

Philips Academys administrasjon styres fra vårt hovedkontor i Kista, Stockholm. All opplæring planlegges i samråd med dere og gjennomføres i form av e-learning, virtuelle klasserom og praktiske brukermøter. Opplæringen skjer i hovedsak ved sykehuset, vårt kontor i Kisa, samt ved våre opplæringscentre i Best, Cleveland og Singapore.

Philips learning center

Philips learning center tilbyr kostnadseffektiv internettbasert opplæring med skreddersydde og spesialiserte kurs innen mange fagområder. Det finnes over 1200 medisinske kurs og forelesninger, samt tester der du kan utfordre deg selv og dine kolleger. Kursene gir diplom etter gjennomført eksamen.

Mer informasjon finnes på www.theonlinelearningcenter.com.

Vi har også mulighet til å ordne med auskultasjon på referansesykehus i Norden. Opplæringstilbudene er kontinuerlig under utvikling for å kunne møte de raske endringene innenfor vår innovative teknologi. Rett kunnskap gjør forskjellen!



Kontaktinformasjon

For planlegging av klinisk og teknisk opplæring, kontakt oss via vårt Customer Care Center på tlf.: 0200-810010 eller via e-post til nordic.education@philips.com.

Våre opplæringsprogram er innen følgende områder:

Imaging Systems

- MR
- Advance molecular Imaging
- CT
- Radiography
- Digital radiography
- Interventional X-ray
- Mobile equipment/C-arm
- Mammography

Ultra Sound

- Pediatric
- Cardiology
- Oncology
- Radiology
- Gynecology
- Mammography

Patient Care Monitoring System

- Patient monitoring
- Anesthesia
- ICCA (Clinical information system)
- Diagnostic ECG

Healthcare Informatics Solutions and Services

- Advance Visualization Solutions
- PACS
- RIS
- PACS/RIS
- Cardiology PACS

Computertomografi

Philips IQon Spectral CT

CT har blitt et viktig klinisk verktøy med mange muligheter for diagnose, oppfølging av sykdom og vurdering av respons på terapi. Til nå har CT med sine konvensjonelle, Hounsfield-baserte bilder vært begrenset av at man ikke kan kvantifisere kontrastmiddel og skille mellom ulike materialer i kroppen. Beam-hardening og rekonstruksjonsalgoritmer gir artefakter som begrenser nøyaktigheten av kvantifisering i bildene.

Philips IQon Spectral CT er det første og eneste CT-systemet med en spektral detektor som er konstruert fra grunnen av for spektral avbildning. Man trenger ikke lenger å bestemme seg for innsamling av spektral informasjon ved skanningstidspunktet, dette kan gjøres i etterhånd da man alltid har informasjonen tilgjengelig. Dette innebærer for eksempel at pasienten ikke må kalles tilbake for ytterligere skanning om man gjør bi-funn.



Hvordan fungerer spektral CT?

Spektralanalyse av bilder gir nye verktøy og farge til bildene – som innebærer at man ikke bare får anatomisk informasjon men også kan identifisere og karakterisere ulike strukturer i bildet basert på vevets sammensetning.

Akkurat som synlig lys består av et helt spektrum av farger, består en røntgenfotonstråle fra en CT-skanner av et spektrum av fotoner med ulike energier. Philips IQon spektraldetektor kan skille mellom røntgenfotoner med høye respektive lave energier. Spektralanalyse gjør det mulig å skille materialer med ulike atomnummer, f.eks. jod og kalsium. Ulike grunnstoffer visualiseres gjennom å gi dem ulike farger.

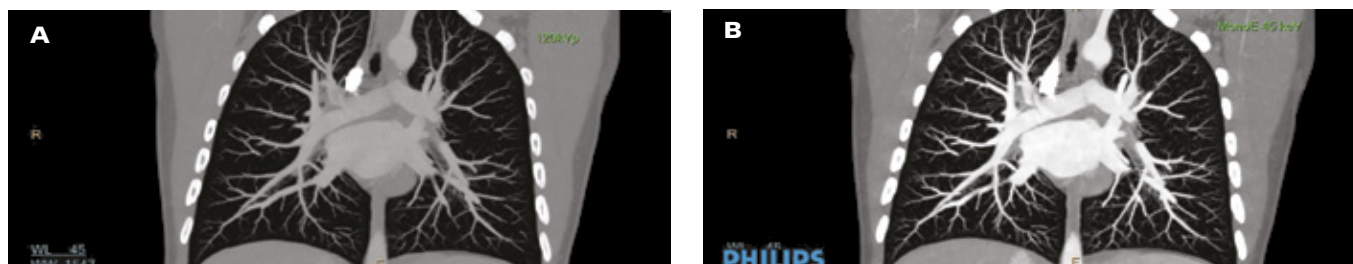
Arbeidsflyt

I og med at innsamlingen av spektraldata er detektorbasert trenger man ikke å avgjøre på forhånd om man skal gjøre et

spektralt skann eller ikke, spektraldata finnes alltid tilgjengelig. Pasienten skannes med et standardprotokoll og et konvensjonelt anatomisk bilde kan skapes og tolkes. Data fra IQon Spectral CT er fullstendig DICOM 3.0 kompatible, og bilder kan sendes til PACS der de kan arkiveres for retrospektiv spektralanalyse. Spektral rekonstruksjon kan inneholde bildetyper som mono-energetisk (MonoE) (HU), materialkonsentrasjon (mg/ml) og bilder for effektivt atomnummer.

Spektrale resultater

Spektrale resultater rekonstrueres fra underliggende spektrale data, fotoelektrisk effekt og comptonspredning. Disse spektrale data lagres som et spektralt basebilde (SBI) som spektrale resultater kan utregnes fra. De spektrale resultatene kan vises på samme måte som konvensjonelle CT-bilder (f.eks. aksial, MPR, MIP).



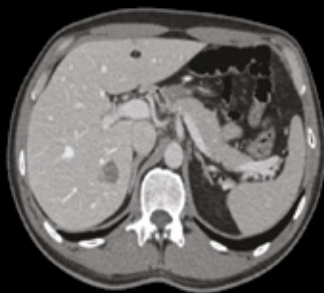
Figur 1 Brystbilde med kontrast-sammenligning. Konvensjonelt bilde ved 120 kVp (A). MonoE-bilde ved 45 keV (B)

Spektrale resultater

MonoE



Lave nivå av keV forsterker jod-signalet.



Middels høye nivå av keV bevarer HU-verdien og minsker artefakter.



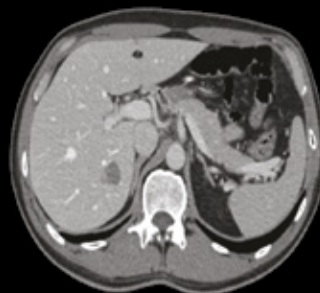
Høye nivåer av keV gir reduserte artefakter

Bildeseriene presenteres for ulike energinivåer (kiloelektronvolt, keV) innen et intervall på 40–200 keV. Pikselverdien angis som Hounsfield Unit (HU) MonoE-bilder reduserer artefakter som beamhardening (høye keV-verdier) og øker signal for jod hvilket gir forbedret visualisering (lave keV-verdier).

Viktig å merke seg er at HU-verdien i monoE bilder er avhengig av og varierer med energien (keV).

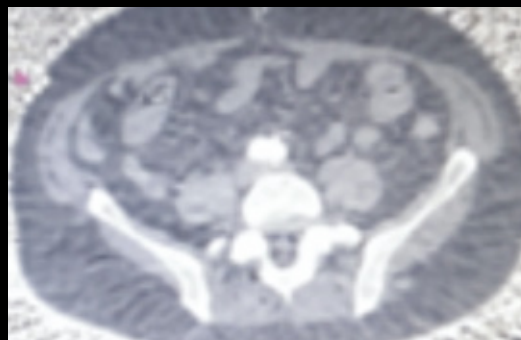
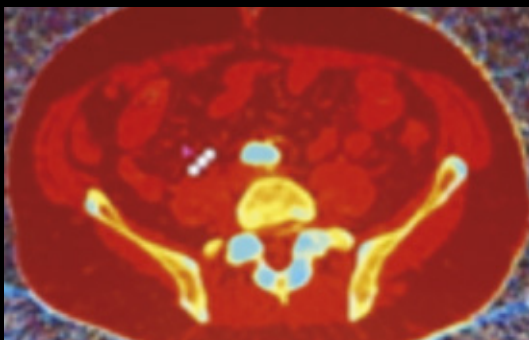
Denne virtuelle 120 kV monoenergetiske bildeserien (75 keV) gir HU-verdier som tilsvarer konvensjonell CT. Dette resultat har fordelen av å ha en god overensstemmelse med HU ved konvensjonell CT samtidig som bildekvaliteten forbedres ved reduserte artefakter.

Monoenergetisk 120 kV-ekvivalent



For 120 kV ekvivalente bilder får alle vev nesten samme HU som ved konvensjonell CT. Bildene reduserer artefakter.

Effektivt atomnummer (Effective Z)



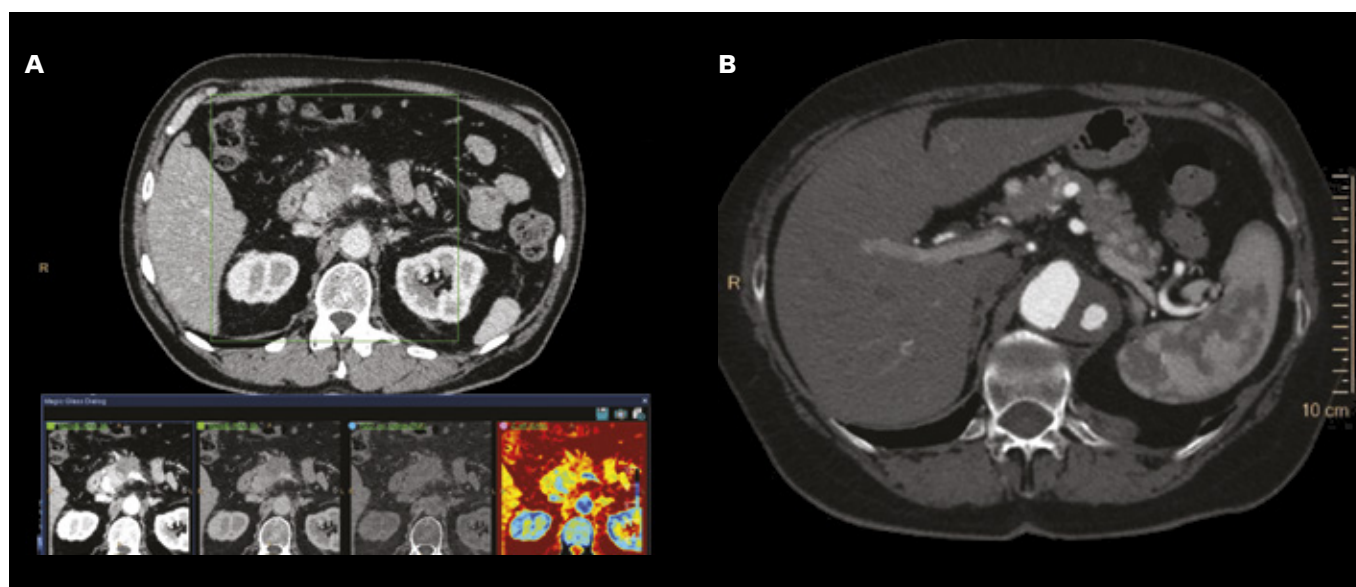
Farge- og gråskalavisning, verdiene representerer vevets effektive atomnummer.

Pikselverdiene representerer det effektive atomnummeret for vevet. Bildene kan vises i farge eller gråskala. Ved avbildning av kroppen er det dynamiske intervallet 0–30. Disse bildetyperne gir mulighet for differensiering av vev basert på disse verdiene (f.eks. for nyrestenkarakterisering).

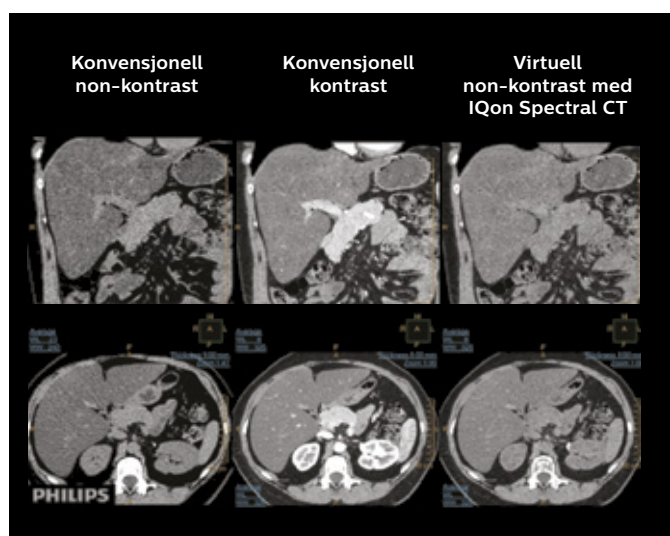
Spektralanalyse ved behov

Om klinikeren anser at spektraldata skulle gi ytterligere informasjon i et visst område, kan spektraldata som har blitt samlet inn under den "normale" skanningen enkelt tas frem fra PACS for retrospektiv analyse.

Visualiseringsverktøyet Magic Glass kan legges over det konvensjonelle CT-bildet, hvilket gir en spektral informasjon i et område av spesiell interesse. **Figur 2** viser en konvensjonell CT-skanning av abdomen med Magic Glass lagt på for å vise et spektralbilde av bukspyttkjertelen. Den spektrale informasjonen gir informasjon som kan bidra til å identifisere vevenes sammensetning.



Figur 2: CT-bilde av abdomen hos en pasient med tidligere nyrecellekarsinom. Her ses disseksjon av nedadgående aorta og et infrarenalt, aneurysmalt lumen. Forandringer av lesjoner forsterkes i spektralvinduet. Brukeren kan velge ulike spektrale resultat for å ytterligere undersøke et interessant område mer i detalj (A) og sammenligne med bildet fra 72 keV MonoE (B).



Figur 3: Figuren viser en sammenligning mellom et konvensjonell non-kontrastbilde av abdomen og et virtuell non-kontrastbilde som genereres med spektrale data, hvilket gjør det mulig med visualisering av de kontrastforsterkede vevene etter eliminering av jod.

”Det viktigste innen onkologi er behandlingssvaret. Man vil vite om en tumor responderer på rett måte. Har pasienten en verdi av behandlingen?”

Zimam Romman, klinisk forsker, Philips

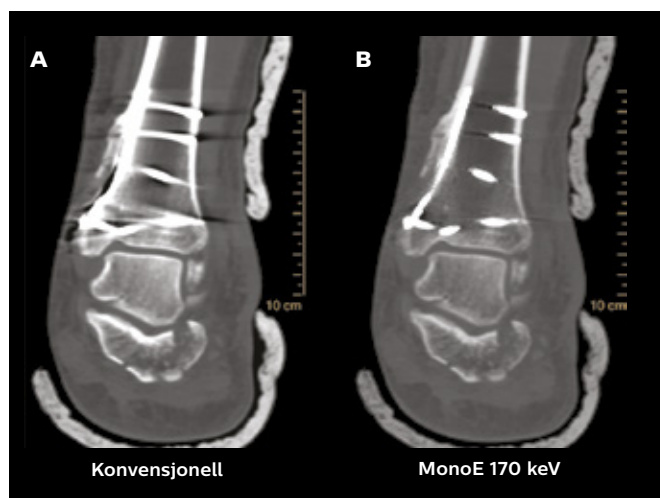
Virtuelle non-kontrastskanninger

Takket være mulighet for å utskille material som jod, gir spektrale CT-undersøkelser en mer effektiv undersøkelse av bi-funn ved skanninger som utføres direkte med kontrastmiddel.

Ved tradisjonell CT får pasienten først gjennomgå skann både med og uten kontrast. Med Philips IQon Spectral CT trengs bare en eneste kontrastskanning. Siden spektral CT blant annet kan identifisere jod-kontrastmiddel kan jod praktisk tatt elimineres fra bildet under bilderekonstruksjonen (**figur 3**).

Metallimplantater

Metallimplantat er en kilde til artefakter ved konvensjonell CT. Spektral CT minsker artefakter fra implantatet, hvilket resulterer i bilder av høy kvalitet og gir dermed forbedret diagnostisk sikkerhet. **Figur 5** viser et non-kontrast-CT-bilde av de nedre ekstremitetene hos en 31-årig mann etter reparasjon av distal tibiafraktur med metallplater og skruer. Konvensjonell poly-energetisk bilde (**A**) sammenlignet med et høy-energi monoenergetisk bilde med reduserte metallartefakter (**B**).



Figur 5: Non-kontrast CT-bilde av de nedre ekstremitetene hos en 31-årig mann etter reparasjon av distal tibiafraktur med metallplater og skruer. Konvensjonell poly-energetisk bild (**A**). Høy-energi monoenergetisk bilde med reduserte metallartefakter (**B**).

Konklusjon

De mange mulighetene med Philips IQon Spectral CT, deriblant muligheten for å undersøke bi-funn retrospektivt med spektral informasjon, samt muligheten for å generere virtuelle non-kontrastbilder, gir en bedre arbeidsflyt. Ett av områdene hvor anvendelse av informasjonen fra spektral CT kan ha en stor klinisk betydelse er ved utredning av behandlingsrespons innen onkologien.

Litteratur

1. Leichter I, et al. RSNA 2013. <http://archive.rsna.org/2013/13021714.html>. Sjekket 12. juni 2014.

