

Reseberättelse från möte med IEC/SC62B/MT30 samt PT62985 i Tokyo 17-20 mars 2015

MT30, som är maintenance team för standarder om datortomografer (CT), möttes denna gång i Tokyo hos JIRA, Japan Medical Imaging and Radiological Systems Industries Association. Många av oss bodde på det stora och nya Tokyo Dome Hotel som låg endast några kvarter från JIRA.

Förhoppningen var att vi skulle få klart en CD (ett committee draft) av vår sammanslagna acceptans- och konstansstandard. Sedan förra mötet i Göteborg har det hållits två telefonkonferenser som fört arbetet en stor bit framåt.

Dessutom undrade vi vad som hänt med vårt amendment 2 till 60601-2-44 Ed 3 som stod på agendan för förra mötet. När Norbert anlände den 20 mars direkt från ett möte med 62C/WG1 så fick vi veta att den (som CDV) snart skickas ut för röstning i de nationella kommittéerna.

Sista dagen skulle vara vikt för det nya projektteamet PT 62985, som fått godkännande av de nationella kommittéerna att starta arbetet med att implementera SSDE (size specific dose estimates) för datortomografi. Från Sverige hade vi anmält en person som tyvärr fick andra arbetsuppgifter och ersattes i sista stund av Stefan Thunberg från SSM (Strålsäkerhetsmyndigheten).

Deltagare detta möte (med reservation för någon glömd och någon felstavad):

John Jaeckle (convenor, GE), Mike McNitt-Gray (UCLA), Keith Strauss, Kirsten Boedeker (Toshiba), Yu Lifeng (Mayo), John Boone (UCDAVIS), Thomas Morton (Philips) från USA, Norbert Bischof (sekreterare) och Christianne Leidecker, (Siemens), från Tyskland, Graeme Wardlaw (Health Canada) från Kanada, Zhanfeng Xing (GE) från Kina, Yotaro Ishibara (GE), Tomohiro Ito (GE), Keisaku Mitsui (Hitachi), Muramatsu från Japan samt Stefan Thunberg (SSM) och Birgitta Hansson från Sverige samt ett antal japanska gäster från företag som är organiserade i JIRA.

Dag 1

Efter sedvanlig presentation som dessutom innehöll tidpunkt för vårt anländande till Tokyo och våra respektive tidsskillnader så gick vi igenom agendan och la till ett antal punkter som vi definierade att vi behövde hinna med inför vår CD som vi ännu inte vet vad den kommer att heta, den ersätter ju både 61223-2-6 och 61223-3-5.

Vi gick igenom de ändringar som vi inte hann i Gbg eller på telekonferenserna, ändrade "line spread function" till "point spread function" som skall mätas för båda fokusen och med ett pediatrikt protocol (filterkernel). Diskuterade länge om "constancy test" kan ha större felgränser än "acceptance test". Fortsatte med AEC, först test med olika diametrar av CTDI-fantomet på bordet för att se att mA/mAs ändras med diametern. För Adult används 32 och 16 cm, för paediatric 16 och 10 cm. Jobbade med att strukturera detta stycke resten av dagen. Kirsten antecknar sådant som är säkerhet och prestanda och därför behöver tas upp som tillägg i 60601-2-44 vid nästa revision. Sen avslutade vi dagen gemensamt med "All you can eat and drink", som dessbättre var tidsbegränsat.

Dag 2

Fortsatte med AEC: modulering i x-y och z eller enbart z beroende på vad tillverkaren har och använder för adult body. Diskuterade om vi skall kräva z-modulering i någon test. Upptäckte att vi inte ens hade någon definition av AEC i 60601-2-44!! Skall- och kroppsphantom för mätningarna diskuterades, 16 cm används för att rapportera doser till skalle även för nyfödda och doser för kropp skall anges för 32 cm fantom även för barn. Men för tester av CT-nr, brus och uniformitet skall vi använda 16 cm fantom för både kropp och skalle för barn. En hel del förklarande text behövdes för detta.

Diskuterades om alla valbara rörspänningar behövdes även för barnprotokoll men lade till att testen skall göras med några av de lägsta valbara rörspänningarna. För vuxenprotokoll skall ett av testen utföras för alla valbara rörspänningar. Bakom detta låg en diskussion som mynnade ut i att alla CT-scanners egentligen är att betrakta som pediatrika scanners, dvs någon enstaka gång kommer man sannolikt att undersöka ett barn på varje scanner! Och då behövs dessa tester även för barnprotokoll.

Hur många tester behövs för att avgöra om utrustningen fungerar som avsett? Men testerna överlämnar vi till leverantören att beskriva i "Accompanying documents". Vi måste också kräva FBP-algoritmer för brusmätningarna även om det inte finns längre på utrustningen pga att brus och CT-värde påverkas om IR (iterativ teknik) används.

Diskuterades om vi måste tillåta helical scanning (i st f axiell) för vissa tester eftersom vi vill utvärdera med ett kliniskt använt standardprotokoll och dessa finns troligen inte så länge till med axiella snitt. Sen fick vi inte sitta kvar i rummet efter 17:30. Några få av oss gick ut och åt Shyabu-Shyabu.

Dag 3

John Boone anlände och fick senare presenterade beräkningar av Noise Power Spectrum (NPS) en metod som vi skall ange som ett informativt annex om man vill mäta geometrisk upplösning noggrant. Hur får användaren annars kännedom om vilken filterkernel som passar för vilket ändamål, lunga, benstrukturer, mjukvävnad, små barn mm. Det skulle kunna vara en typtest för leverantörerna eller bli en Technical Report. NEMA-standard kan medföra att alla leverantörer följer den. Vi fick också kopior av det kapitel i senaste ICRU-rapporten (nr 87) som handlar om Noise Assessment in CT.

Men först fortsatte vi med HU, Noise and Uniformity. Det går kanske inte att kräva ± 4 HU för uniformitet med barnprotokoll pga låg kV. Diskuterades constancy i förhållande till acceptance criteria. Som konstanstest bestämdes att veckovis ett skan i taget skall testas. Låter otroligt ambitiöst för svenska förhållanden.

Sen anlände Norbert också direkt från Washington och framförde en hälsning till mig från Inger-Lena Lamm i WG1. Men Norbert fick vänta tills nästa dag med sina punkter.

Efter lunch fortsatte vi med doser, vilken edition av 60601-2-44 ska vi referera till? La till doser för pediatrik, diskuterade kollimering och jonkammarlängd för mätningar fritt i luft. Flyttade över en Note från 60601-2-44 om "liten kammare" för mätning av dosprofil. Diskuterade toleranser och vilka lagar det finns i olika länder hur mycket det får avvika. Ändrade två mätningar per år till endast en. Diskuterade dosmätarens noggrannhet i förhållande till konstansmätningens krav på ± 10 % fritt i luft.

Sen han vi inte längre men tror vi kan få klart en CD genom att göra resten per mail. Vi kommer ju ändå att få en mängd kommentarer på den som måste arbetas in. Vi bestämde tidigare att strålbehandlingskraven som vi har i 60601-2-44 inte skall vara med i den här standarden men Dietmar Henschel (Siemens) har skrivit ett kapitel som skulle kunna vara ett Annex.

Sen var det åter gemensam middag med "All you can eat and drink", men jag hade svårt för vissa delar av maten, dvs I could not eat all 😊.

Dag 4

Nu skulle projektet med SSDE starta men först fick Norbert en mycket kort stund på sig att dels förklara statusen på amendment 2 till 60601-2-44 Ed 3, som kommer att skickas ut för röstning den 8 maj och vi får kommentarerna i slutet av augusti, lagom till nästa möte 15-18 september på Mayo Clinic.

Annex ZZ för generalstandard 60601-1 Ed 3.1 är harmoniserad och publicerad i OJ, men inte Amendment 2 ännu. Inga collateral är harmoniserade ännu. European Commission har

omorganiserats, och inte helt till det bättre om jag tolkat Norbert rätt, vilket fördröjt harmoniseringen. Alla dokument i 60601-1 serien gäller t o m 2019.

- Nästa TC 62 möte blir i Kobe, Japan till hösten och 2016 blir i Frankfurt.
- Alla conveners i 62B måste väljas om vid nästa stormöte (Kobe).
- SSDE- projektet måste bli en CD i januari 2016, men kan få ett år till.

John B presenterade SSDE med vattenekvivalent diameter, D_w i stället för som tidigare effektiv diameter, D_{eff} . Skulle ge något bättre uppskattning än D_{eff} som beräknas från lateral och AP-diametrar för patienten. Publicerat i AAPMs report TG220. Hur ska den beräknas om någon utrustning inte använder översiktsbild?

Yotara Ishihara visade oss den presentation han höll på senaste RSNA som visade att SSDE inte stämmer så bra om man har stora skillnader i täthet i det undersökta området, t.ex över thorax. Avvikelse både för D_{eff} och D_w .

Norbert påpeka att vi borde börja med Scope för att slippa långa diskussioner om vad som skall med.

Så vi började med de problem vi ville ta upp vid beräkning av D_w , vilket blev en rätt lång lista, bl.a.:

Patienten utanför scandiametern, metallimplantat (kanske kan "trösklas" bort), bäcken, huvud-hals, extremiteter, trauma- och strålbehandlingspatienter.

Hur gör vi med intervention, perfusion, shuttle mode, biopsier m.fl.

Skall personalen kunna välja bort SSDE för vissa undersökningar?

Det behövs en hel FOV FBP rekonstruktion om det inte görs och patienten (bilden!) blir trunkerad.



Utsikt från mitt hotellrum på 25:e våningen



Lunchpaus med hämtmat ovan



Allt som (i princip) går att äta på en tonfisk

Nästa möte 15-18 september på Mayo Clinic, sedan planerat 15-17 mars 2016 i Europa, dock var det något tveksamt om detta skulle flyttas. Sedan Asien i september 2016.

Birgitta Hansson

Medlem av IEC SC62B/MT30, MT31 och SEK TK62BC och sekreterare i SEK TK62BC