

Jagten på UTH'en i Dansk Stråleterapi

Djævelen skjuler sig i detaljen....



DSMFs Nationale UTH SIG

Kræftens Bekæmpelse - Er der særlige patientrisici?

National arbejdsgruppe 2011-1012

Deltagere:

DMCG-er
Regionerne
Kræftens Bekæmpelse
Patienter

Gennemgang:

Litteratur
DPSD database på RT-søgeord

Konklusion:

Dansk RT er patient-sikker
DPSD ikke designet til RT
Udarbejdelse af nye kategoriseringsværktøjer
Nationalt samarbejde anbefales

Dokumentationsrapport 2012 | Den Nationale Arbejdsgruppe for Patientsikkerhed i Kræftforløb



Dokumentationsrapport 2012

Anbefaling:

10. Anbefalinger

På baggrund af det gennemførte arbejde har gruppen udarbejdet en række anbefalinger målrettet forbedring af patientsikkerheden i strålebehandling.

Systematiseret og øget anvendelse af data i DPSD (rapportering, identificerbarhed og datakvalitet)

Det anbefales, at:

- Patientsikkerhed og rapportering af utilsigtede hændelser indarbejdes som temaer i de sundhedsfaglige uddannelser, bl.a. speciallægeuddannelsen (H-uddannelse for onkologer), uddannelsen af stråleterapeuter, radiologer og hospitalslægere
- Kræftpatienter og pårørende tilbydes information og støtte i forhold til muligheden for at rapportere hændelser til DPSD
- Rapportering af utilsigtede hændelser til DPSD fra alle sundhedsprofessionelle involveret i strålebehandlingen øges. Såvel antallet af hændelser, som bredden i alle delprocesser af strålebehandlingen skal i fokus

Patientsikkerhedsarbejde på tværs af stråleterapicentre i Danmark

Det anbefales, at:

- Der etableres et nationalt netværk af patientsikkerhedsnøglepersoner fra hvert stråleterapicenter på danske sygehuse, som monitorerer patientsikkerheden i strålebehandlingen

Netværket skal bidrage til, at der skabes konsensus og systematik i patientsikkerhedsarbejdet inden for strålebehandling. Netværket skal forestå udarbejdelsen af nationale kvartalsrapporter over strålerelaterede patientsikkerhedsproblemer ved anvendelsen af det internationale kategoriseringsredskab 'Radiotherapy Pathway Coding' og en 'patient-centreret kodning' i gennemgang og sagsbehandling af strålehændelser i DPSD.

Netværket skal desuden forestå analyser af udvalgte sikkerhedsproblemer og udvikle fremadrettede forebyggelsestiltag. Endvidere skal netværket stå for at undervise samt understøtte videndeling og erfaringsudveksling mellem strålecentre.

Side | 24

Patientsikkerhed på tværs af klinik og myndigheder

Det anbefales, at:

- Der etableres samarbejde mellem netværk af patientsikkerhedsnøglepersoner og Statens Institut for Stråleskytelse (SIS)

Netværket og SIS skal samarbejde om monitorering af patientsikkerhed i strålebehandlingen, herunder gennemgang af kvartalsvise udvalgte strålehændelser fra DPSD via Patientombuddet (på centerniveau og nationalt niveau), gennemgang af eventuelle andre data vedrørende patientsikkerhed i strålebehandlingen, udarbejdelse af nationale kvartalsrapporter og analyser af prioriterede problemstillinger (mhp. forbedringsinitiativer). Eventuelle forslag til Patientombuddet om supplerende kategorisering af strålehændelser i DPSD initieres også af netværket.

Ledelseopbakning til patientsikkerhedsarbejdet vedrørende stråleterapi

Det anbefales, at:

- Der etableres et fællesforum blandt stråleterapiledelser

Fællesforummet skal bidrage til, at patientsikkerhedsarbejdet vedrørende stråleterapi forankres både lokalt og nationalt. Desuden skal etablering og drift af det nationale netværk af patientsikkerhedsnøglepersoner understøttes. Fællesforum skal desuden – bl.a. med udgangspunkt i kvartalsrapporter – prioritere, hvilke patientsikkerhedstemaer, der skal analyseres yderligere i netværket af patientsikkerhedsnøglepersoner.

Faglig opmærksomhed

Det anbefales, at:

- Patientsikkerhed indgår som tema i de faglige miljøers årsberetninger og årsmeder (Dansk Selskab for Klinisk Onkologi (DSKO), Dansk Selskab for Medicinsk Fysik (DSF), Fagligt Selskab for Kræftsygeplejersker (FSK))

Patientsikkerhedsarbejde på tværs af stråleterapicentre i Danmark

Det anbefales, at:

- Der etableres et nationalt netværk af patientsikkerhedsnøglepersoner fra hvert stråleterapicenter på danske sygehuse, som monitorerer patientsikkerheden i strålebehandlingen

Netværket skal bidrage til, at der skabes konsensus og systematik i patientsikkerhedsarbejdet inden for strålebehandling. Netværket skal forestå udarbejdelsen af nationale kvartalsrapporter over strålerelaterede patientsikkerhedsproblemer ved anvendelsen af det internationale kategoriseringsredskab 'Radiotherapy Pathway Coding' og en 'patient-centreret kodning' i gennemgang og sagsbehandling af strålehændelser i DPSD. Netværket skal desuden forestå analyser af udvalgte sikkerhedsproblemer og udvikle fremadrettede forebyggelsestiltag. Endvidere skal netværket stå for at undervise samt understøtte videndeling og erfaringsudveksling mellem strålecentre.

ETABLERING AF NATIONAL SIG-GRUPPE UNDER DSMF

EFTERÅR 2016:

- FØRSTE MØDE I HERLEV

2017-2022:

- SPORADISKE MØDER MED CASES
- "ÅRLIG NATIONAL OPGØRELSE OG STATISTIK"
- LØBENDE UDSKIFTING AF GRUPPENS MEDLEMMER

2022:

- UDARBEJDELSE AF KOMMISSORIUM
– FORPLIGTELSE PÅ DELTAGELSE I ARBEJDET

2023:

- FØRSTE RAPPORT FRA GRUPPEN PÅ DSMF'S HJEMMESIDE
- SYSTEMATISK ARBEJDE MED UTH'ER, STATSTIK OG ANBEFALINGER

DSMFs UTH-SIG (2023)

Hospitalsfysikere

- Hospitalsfysiker Harald Spejlborg, AUH
- Cheffysiker Annette Ross Jakobsen, Ålborg
- Hospitalsfysiker Marting Berg, Vejle
- Hospitalsfysiker Karina Lindberg Gottlieb, OUH
- Hospitalsfysiker Kirsten L. Jakobsen, SUH Næstved
- Hospitalsfysiker Susan Blak Nyrup Biancardo, HEH
- Hospitalsfysiker Heidi S. Rønde, DCPT
- Cheffysiker Vibeke Nordmark Hansen, RH

Andre - RTT'er, læger, radiografer, sygeplejersker

- Kvalitetskoordinator (tidl. afd.sygepl.) Lisbeth Pedersen, Vejle
- Radiograf Lars Johnsen, OUH
- Radiograf Bettina Godborg, SUH Næstved
- Specialeansvarlig overlæge Kenneth Francis Hofland, SUH Næstved
- Sygeplejerske Karina Søltøft, HEH
- Klinisk sygeplejespecialist Ann Christin Lund, RH

KOMMISSORIUM DSMF UTH SIG GRUPPE

OVERSIGT	SIG - NATIONAL PATIENTSIKKERHED
▲ FORENINGSNYT ▲ BLIV MEDLEM ▲ KONTAKT ▲ BESTYRELSEN ▲ UDDANNELSESRADET ▲ BEDØMMELSESUDVALGET ▲ SIGS ▲ KONTAKTPERSONER ▲ UNG FYSIKER PRIS ▲ GENERALFORSAMLINGER ▲ DSMF SYMPOSIUM ▲ VEDTÆGTER ▲ PERSONDATA	< SIG-oversigt TOVHOLDER 2023: Harald Spejlborg Fokusområde: Dosisplanlægning MEDLEMMER ▪ Hospitalsfysiker Harald Spejlborg, AUH ▪ Cheffysiker Annette Ross Jakobsen, Ålborg ▪ Hospitalsfysiker Marting Berg, Vejle ▪ Kvalitetskoordinator (tidl. afd.sygepl.) Lisbeth Pedersen, Vejle ▪ Hospitalsfysiker Karina Lindberg Gottlieb, OUH ▪ Radiograf Lars Johnsen, OUH ▪ Radiograf Bettina Godborg, SUH Næstved ▪ Specialeansvarlig overlæge Kenneth Francis Hofland, SUH Næstved ▪ Hospitalsfysiker Kirsten L. Jakobsen, SUH Næstved ▪ Hospitalsfysiker Susan Blak Nyrup Biancardo, HEH ▪ Sygeplejerske Karina Søltøft, HEH ▪ Hospitalsfysiker Heidi S. Rønde, DCPT ▪ Cheffysiker Vibeke Nordmark Hansen, RH ▪ Klinisk sygeplejespecialist Ann Christin Lund, RH INTRODUKTION Formålet med Interessesgruppen National Patientsikkerhed's arbejde er at bidrage til, at der skabes konsensus og systematik i patientsikkerhedsarbejdet inden for strålebehandling. Gruppen skal forestå udarbejdelsen af nationale årsrapporter over strålerelaterede patientsikkerhedsproblemer ved anvendelsen af det internationale kategoriseringsredskab 'Radiotherapy Pathway Coding' og en 'patientcentreret kodning' i gennemgang og sagsbehandling af strålehændelser i DPSD. SIG Gruppen skal desuden forestå analyser af udvalgte sikkerhedsproblemer og udvikle fremadrettede forebyggelsestiltag. Endvidere skal gruppen stå for at undervise samt understøtte videndeling og erfaringsudveksling mellem stråleterapicentrene.



KOMMISSORIUM DSMF UTH SIG GRUPPE

Formålet med Interessegruppen National Patientsikkerhed's arbejde er at bidrage til, at der skabes konsensus og systematik i patientsikkerhedsarbejdet inden for strålebehandling. Gruppen skal forestå udarbejdelsen af nationale årsrapporter over strålerelaterede patientsikkerhedsproblemer ved anvendelsen af det internationale kategoriseringsredskab 'Radiotherapy Pathway Coding' og en 'patientcentreret kodning' i gennemgang og sagsbehandling af strålehændelser i DPSD.

SIG Gruppen skal desuden forestå analyser af udvalgte sikkerhedsproblemer og udvikle fremadrettede forebyggelsestiltag. Endvidere skal gruppen stå for at undervise samt understøtte videndeling og erfaringsudveksling mellem stråleterapicentrene.

KONSEKVENSKODER (Patientcentreret kodning): EMNEORD 1

Den patientcentrerede kodning opdeler typer af konsekvenser vurderet som værende værst for patienten (fx forkert behandlingsmåde, forkert dosis og forsinkelse/ventetid).

Koden angives i hændelsesindberetningens *emneord 1* som: "x KONSEKVENSKODER", hvor x antager en værdi mellem 1 og 10 efter nedenstående kategorier¹. Eksempel: "Emneord 1: 2 KONSEKVENSKODER" betyder at hændelsen har noget med fraktionering eller dosis til patienten at gøre (der skelnes ikke mellem UTH og nærhændelse, da dette fremgår af alvorlighedsscoren).

-
1. Behandlingsområde
 2. Dosis/fraktionering
 3. Ventetid/forsinkelse
 4. Konkomitant behandling
 5. Apparat/hjælpeudstyr
 6. Kontroller
 7. Kommunikation/dokumentation
 8. Patientoplevelse
 9. Afslutning/opfølgning
 10. Andet

Bilag 2

Dansk oversættelse af Radiotherapy Pathway Coding (59)

Oversættelser og sammenlægning af kategorierne:

Ordination (4+5), Behandling (13+14), samt Followup (16+17).

0. Videnskabelig infrastruktur

Udstyrs-specifikke aktiviteter

1. Rum (indretning)
2. Nyt udstyr
3. Accelerator kvalitetstjek (QA)

Patient-specifikke aktiviteter

4. Henvisioning af behandling (journaloptagelse, registrering af tidligere behandling, valg af dosis, fraktioner, behandlingsstart, ect)
5. Visitation (Communication of intent)
6. Booking proces
7. (Andre) processer før indkaldelse (ex informeret samtykke, tilgængelig journalmateriale)
8. Forbehandling: forberedelse af patient (relateret medicin, information=andet? osv)
9. Fiksering/skalstøbning (før behandling)
10. Fortjek (kontrolaktivitet/-billed, CT, simulation, lejring)
11. Planlægning (dosisplan, target-indtegnning, plangodkendelse)
12. Indtastning/overførsel af behandlingsdata
13. Behandlingsproces 13. Behandlingsproces (set-up, lejring, indstillinger)
14. On-treatment review process
15. Brachyterapi
16. Processer efter afsluttet strålebehandling (formidling af medicinordinationer, kontrol datoer osv.)
17. Follow-up

Andre aktiviteter bidragende til sikkerhedsbrud (protocol violations)

18. Transport/timing
19. Dokumenthåndtering
20. Personale (disponibelt)

OPDELING OG PRÆCISERING AF RPC KODE 11

11. Planlægning (dosisplan, target-indtegning, plangodkendelse)

- a) Definition af target (GTV, CTV, ITH, OAR og andre strukturer (herunder tidligere behandling, pacemaker, kunstig hofte, bestrålet område mm.), godkendelse af target)
- b) Dosisplanlægning (baseret på godkendt target)(PTV/robusthedsevaluering, valg af behandlingsteknik, godkendelse af plan, hensyn til OAR og andre strukturer (herunder tidligere behandling, pacemaker, kunstig hofte, bestrålet område mm.), hensyntagen til fiksatoren)
- c) Ordination (targetområde, dosis og fraktionering, hensyn til tidligere behandling, dokumentation i EPJ, overensstemmelse imellem det ordinerede og det godkendte)

DSMF'S UTH SIG GRUPPES ARBEJDE 2023

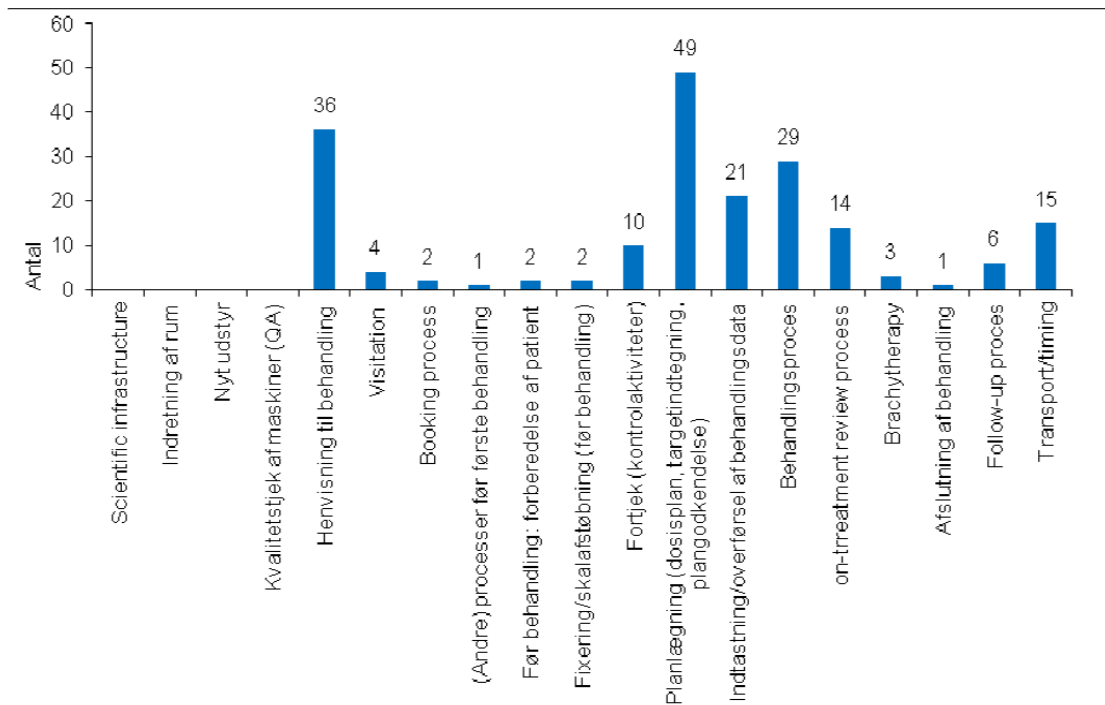
- UDARBEJDELSE AF STATISTIK OVER FORDELING AF UTH'ER
- ANALYSE AF STATISTIKKEN
- FOKUS PÅ RPC KODE 11 JF. OPDELING AF DENNE
- ERFARINGSUDVEKSLING OG DRØFTELSE AF ANBEFALINGER FOR AT NEDBRINGE ANTAL UTH'ER I 11B (FX SCRIPTS, PLANCHECK ETC)
- UDARBEJDELSE AF ÅRSRAPPORT FOR 2022

Risikobilledet i dansk stråleterapi fra 2012 -> 2023



Hvordan så risikobilledet ud i 2012?

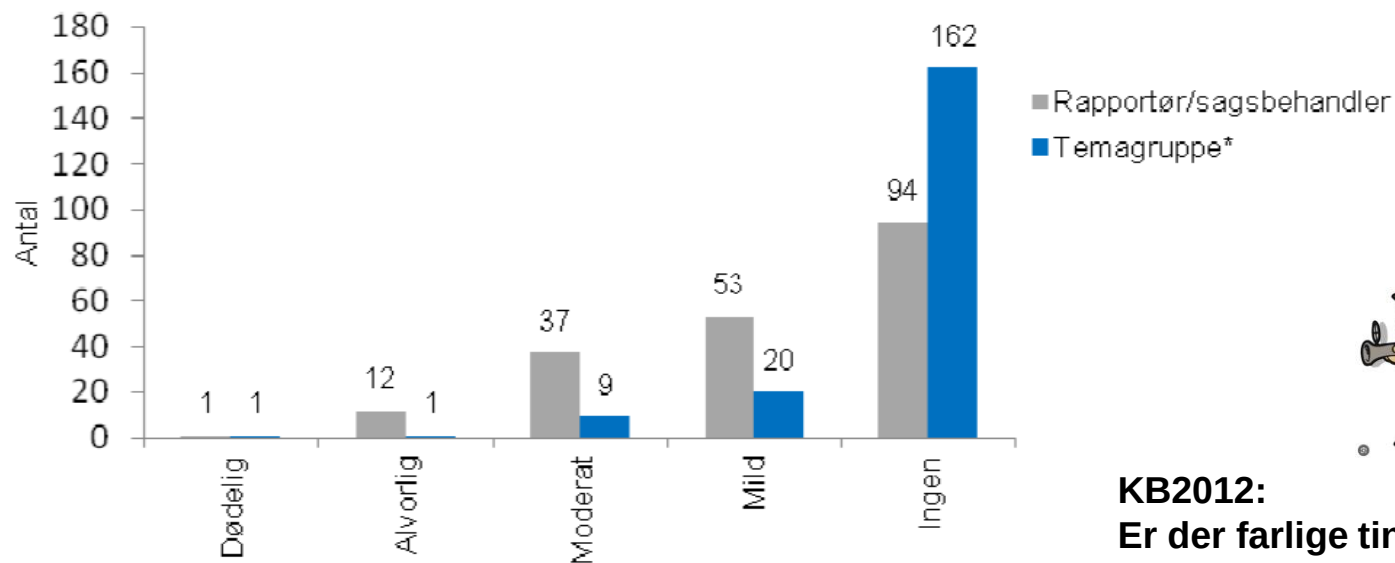
Figur 5: Strålehændelser fordelt på delprocesser i behandlingsforløbet via RPC (n=197*)



KB2012:
Hvor skal vi jage UTH-en?

Hvordan så alvorligheden ud i 2012?

Figur 3. Alvorlighed i strålehændelser, vurderet af sagsbehandlere og temagruppe (n=197*)



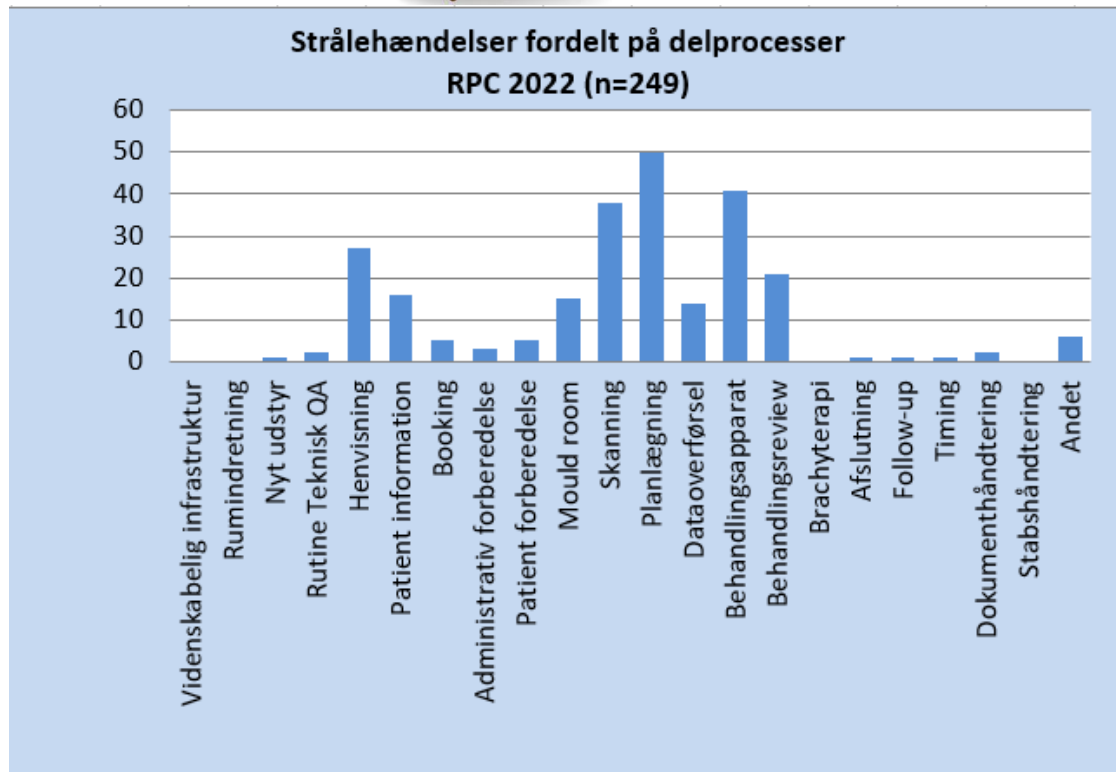
KB2012:
Er der farlige ting at jage?

*4 stk ikke muligt at score

Og tiden gik:



Hvordan så risikobilledet ud i 2022?

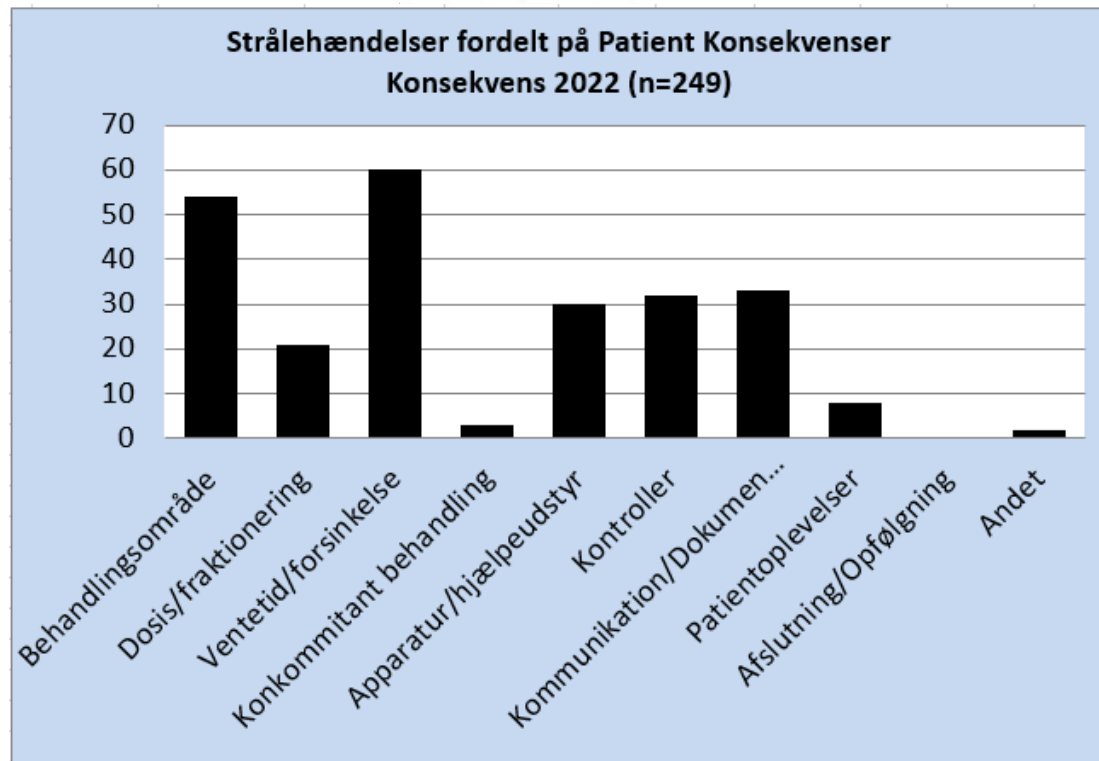


DK2022:
Hvor skal vi jage UTH-en?

Og tiden gik:



Hvordan så patient-konsekvensen ud?

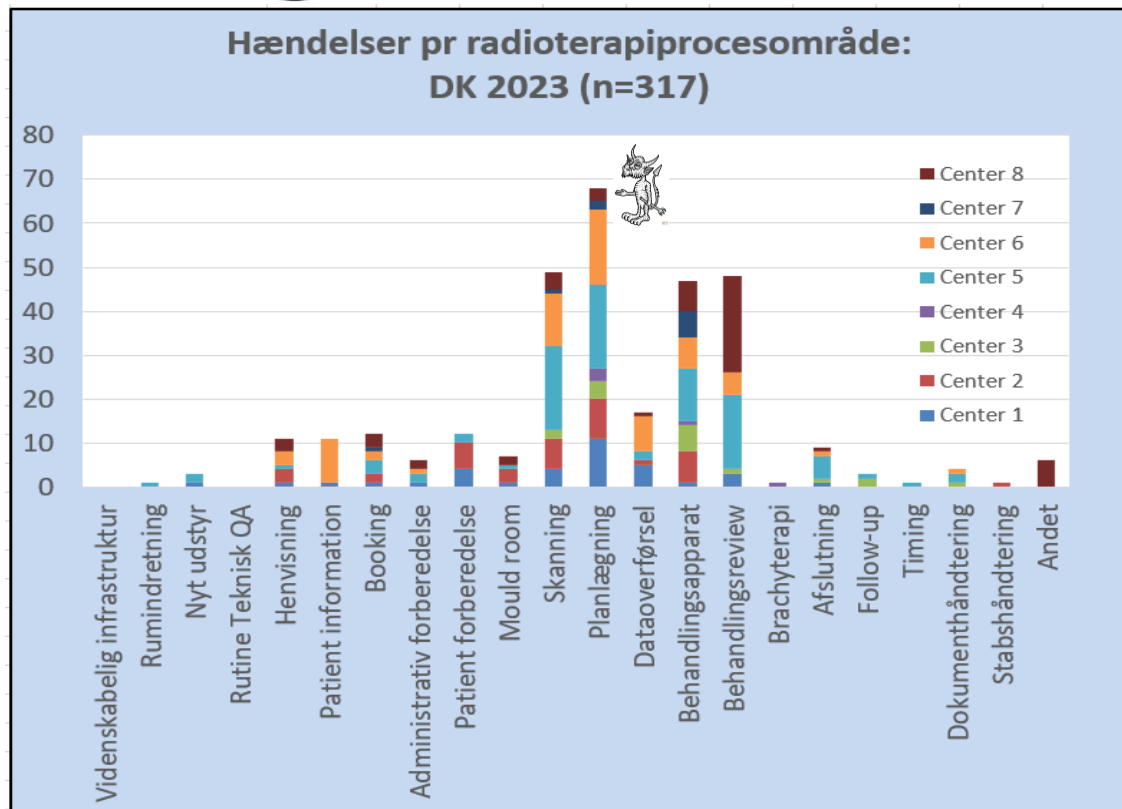


DK2022:
Er der farlige ting at jage?

2023:



Hvordan ser risikobilledet ud?



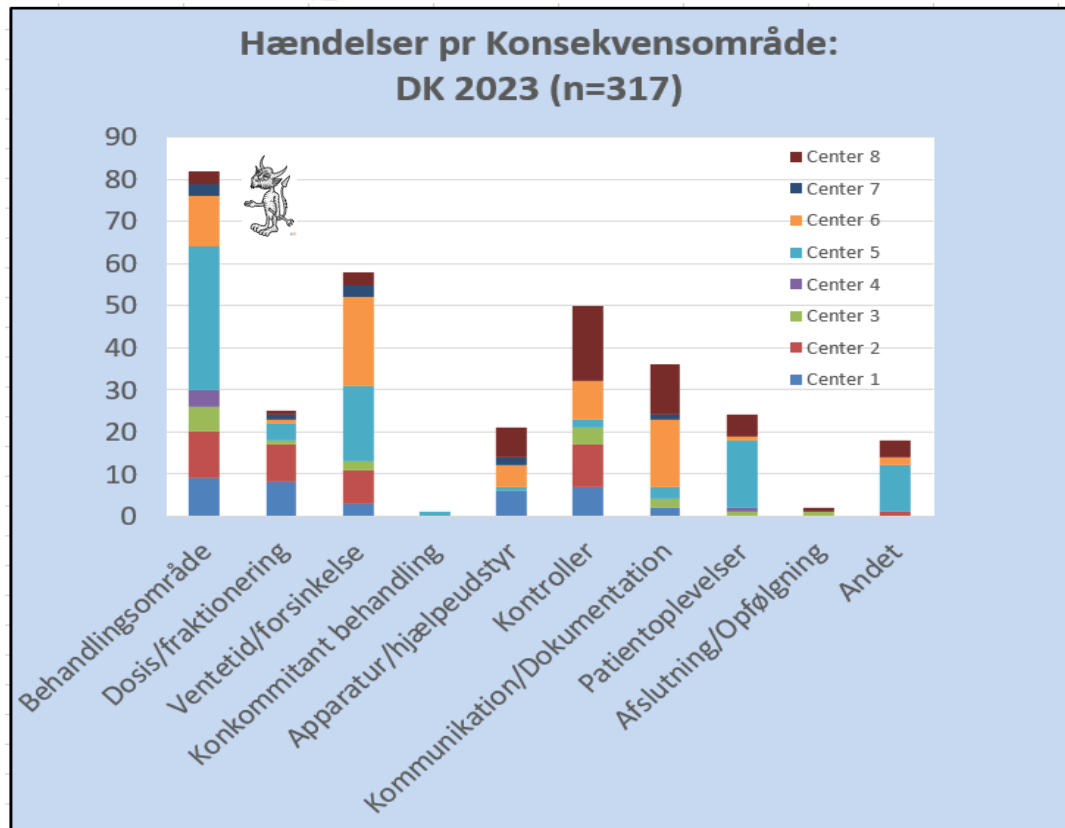
DK2023:
Hvor er det bedst at jage UTH-en?

*Hvilken RPC-proces?
Hvilket Center?*

2023:



Hvordan ser patient-konsekvensen ud??



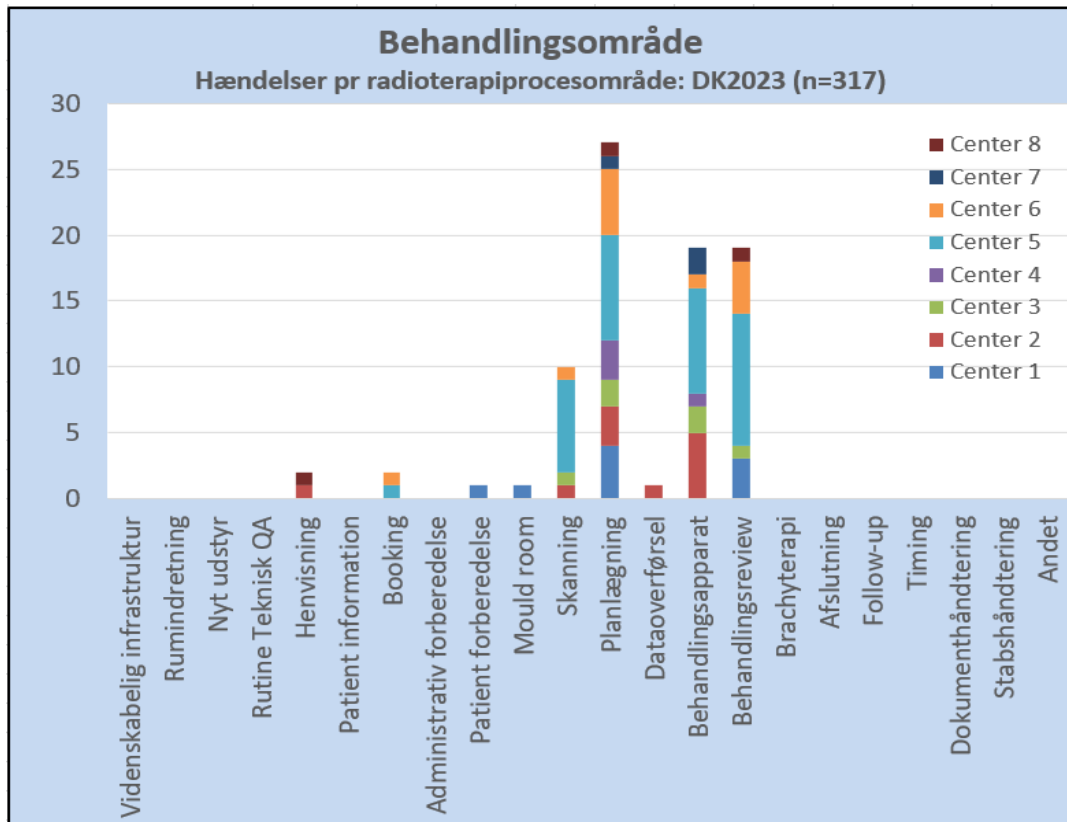
DK2023:
Er der farlige ting at jage?

Hvilket Center?

2023:



Risiko i Behandlingsområde, hvor sker det?



DK2023:

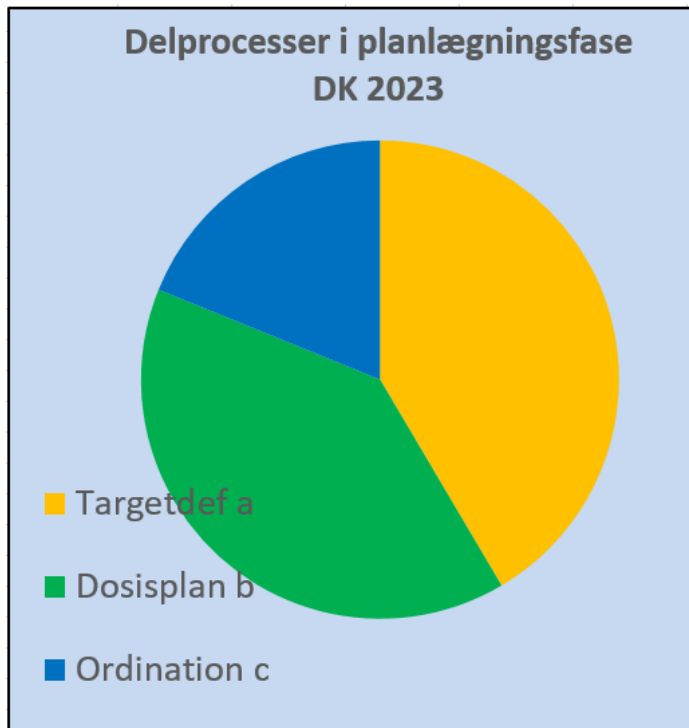
Hvor er det bedst at jage UTH-en?

Revir: Planlægning?

Hvor: Alle centre

Patientkonsekvens 1: Target/Risikoorgan

2023 DPSD faktisk alvorlighed i DK ?



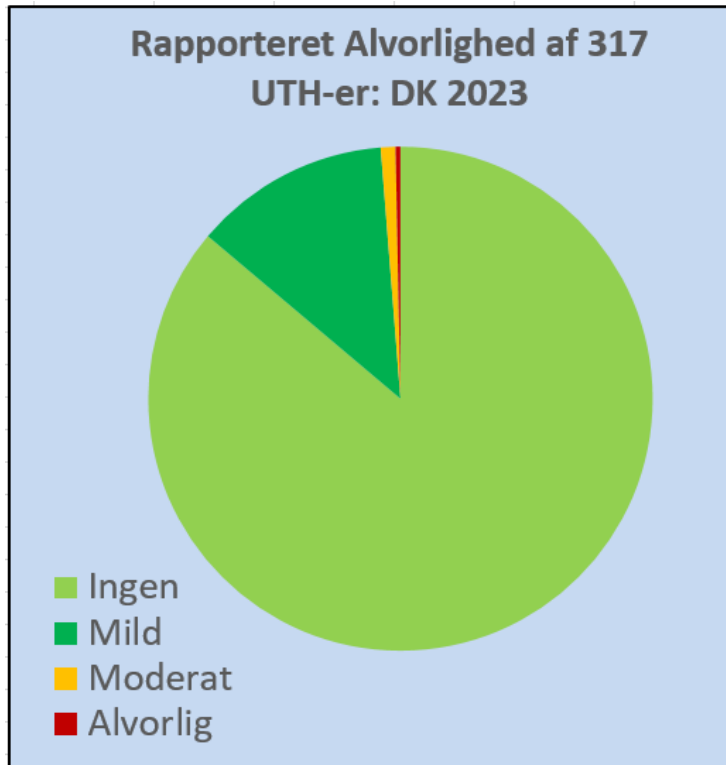
DK2023:
Hvilket gemmested har byttet?

Definition af Target og Risikoorgan?

Udfærdigelsen af dosisplanen?

Endelig dosisplan ordination?

2023 DPSD faktisk alvorlighed i DK ?



DK2023:

Radioterapi har lav faktisk risiko

Ingen og mild konsekvens udgør 99%

Mild konsekvens ofte = Ingen Konsekvens

Eksempler på cases – eksempel 1

Mand 76 år får RT mod prostataleje + lymfeknudestationer

Læge:

Informeres af læge om Blærefyldningsprojekt mhp. at skåne tarme i bækkenet.

Accepterer indgang i blærefyldningsprojektet.

Booking:

Bookes til at have blærefyldning ved kommende appointments (speciel gul farve)

MR:

Ved initial MR er ikke alene blære men også tarm fyldt – bliver bedt om at tømme tarm (og blære).

Skannes med tom tarm og blære. Besked indskrives som MR-skannings-task note.

Tom blære dokumenteres i lejringsdokumentationen for pt.



Planlægning:

Target indtegnes som normalt - ikke hensyntagen til blærefyldning eller ej.

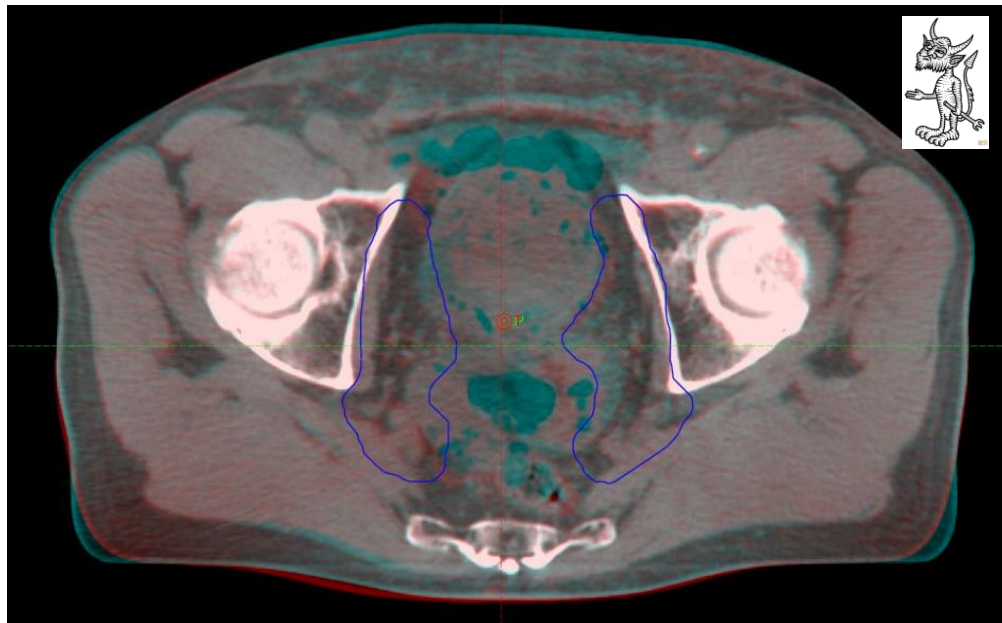
Bestrålingsplan 1 udfærdiges og godkendes som normalt (46Gy/23fx) under forudsætning af blærefyldning.

Acceleratorbehandling

Da EPJ dokumenterer blærefyldning og appointments har den uringule farve, behandles pt. med blærefyldning.

"Tom blære" i lejringsdokumentation negligeres.

19. behandlingsfraktion



Daglig IGRT (CBCT)

Automatch med color blend

Lidt ekstra luft i tarme –

Ellers OK

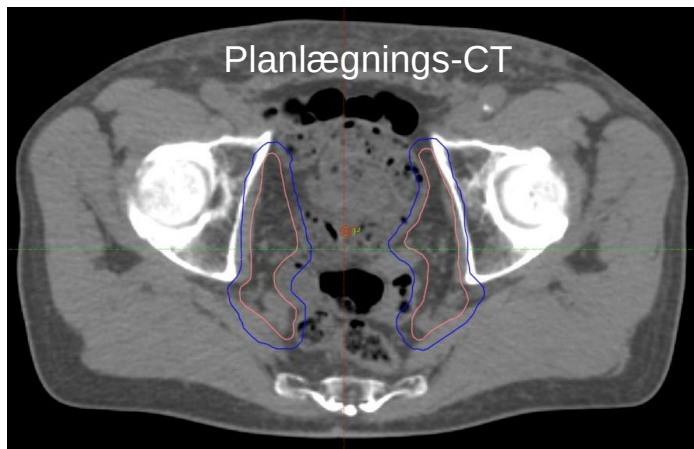
Behandles

*Besked til klinikfysiker om
at rette dokumentationskort
til blærefyld*

Efter 19.fraktion:



Fysiker tjekker forløb



Stor forskel i blære-størrelse

**Hvorfor forskel mellem
lejringsdokumentation og EPJ?**

Havde pt. fyldt blære ved MR og CT?

MR-tasknote opdages



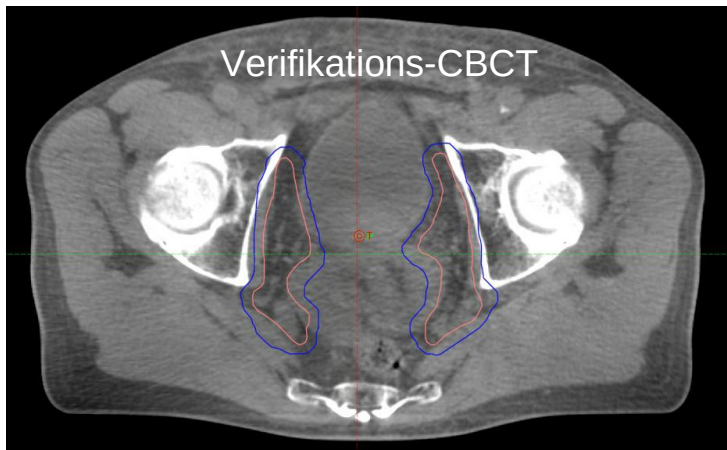
RPC-gruppe: 10 / 11 / 14

Konsekvens: Behandlingsområde

DPSD-Alvorlighed: (Ingen skade)

Faktisk havde pt. gavn af hændelsen!

**Det besluttes at fortsætte med
blærefyldning**



Eksempler på cases – eksempel 2

- Eksempel 2

- Patient skal have pallierende stråleterapi (30 Gy' 7F) med arc-terapi mod tre hvirvler på columna og er lejret med armene langs siden.
- Hvad kan gå galt?
- Det overses, at armene ligger langs siden...
- Dette opdages efter første af ti fraktioner, og ny plan udarbejdes til anden fraktion.

Eksempler på cases – eksempel 3

- Eksempel



- En ældre patient skal have strålebehandling mod prostata med arc-terapi (60 Gy/20F).
 - Hvad kan gå galt?
 - Det overses, at patienten har kunstig hofte...
 - Ved 14. fraktion opdages det, at ikke er taget højde for en kunstig hofte, hvorfor der udarbejdes ny plan for de resterende fraktioner.

The saga so far, part 1...

- Lidt on/off gennem nogle år med møder
- Udskiftning af medlemmer
- Med kommissoriet er formålet klart – nødvendigt!
- Mere gennemgående deltagere nu – dejligt! Og nødvendigt!
- Vi er blevet kloge på, at klinikkerne så at sige ligner hinanden ift UTH og altså laver de samme fejl...
- Derfor kan og skal vi også lære mere af hinanden!



Inspiration for gruppens videre arbejde

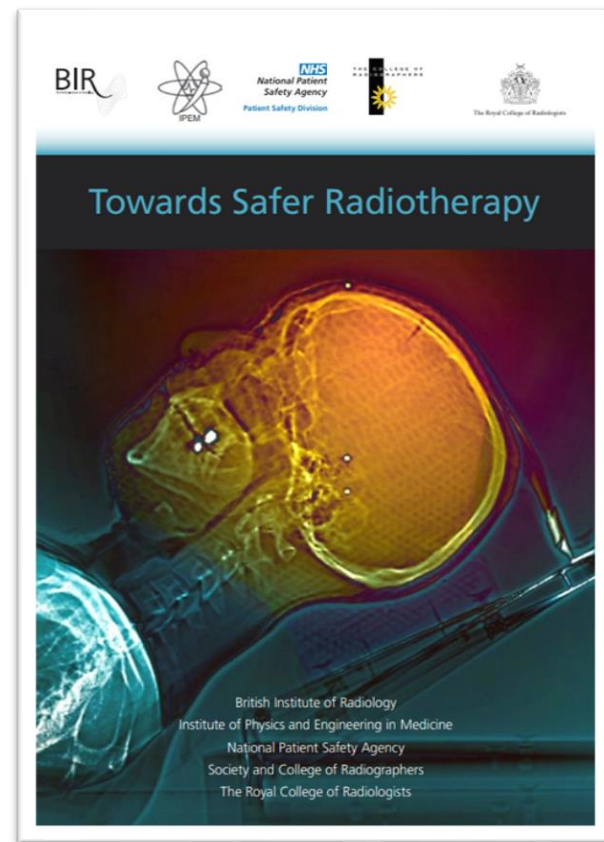
- Fra 'Towards safer radiotherapy'

Recommendation

Following a level 1 or 2 radiation incident, a systematic investigation should be conducted to identify the root causes. To prevent recurrence, the lessons learnt from root cause analysis should be disseminated locally and through a national anonymised learning system.

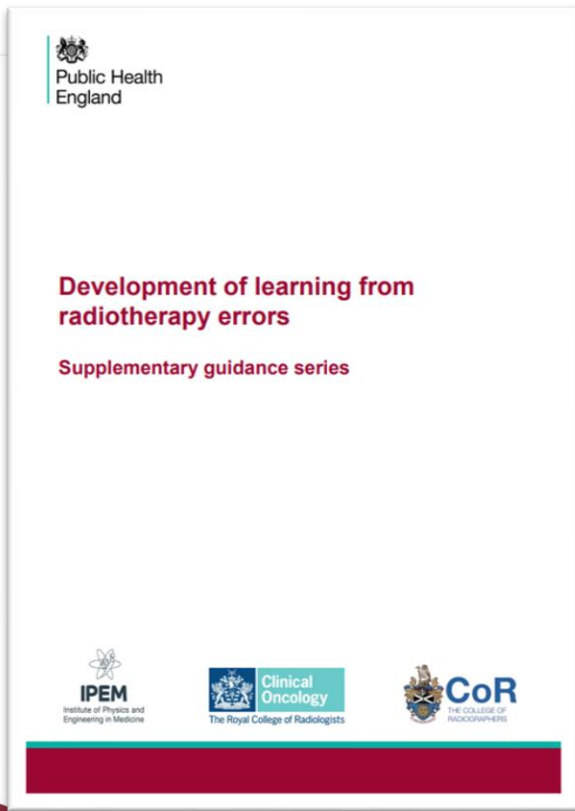
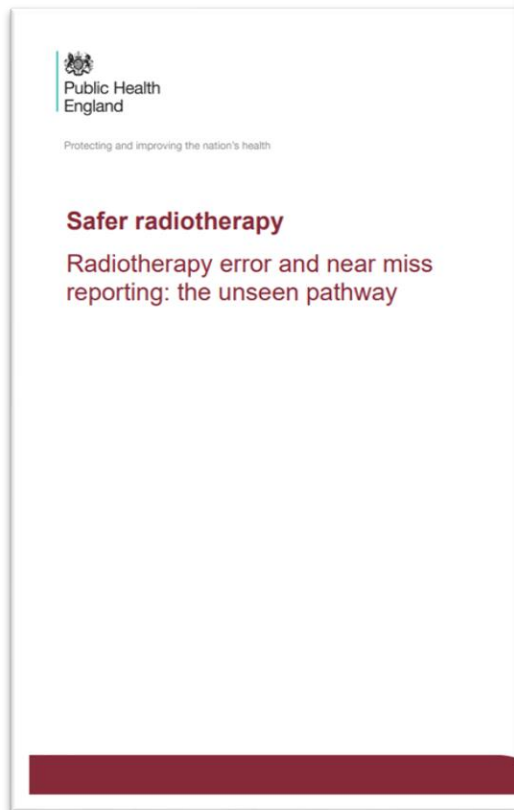
Recommendation

Each radiotherapy centre must operate a quality system, which should ensure best practice is maintained by applying lessons learnt from radiotherapy incidents and near misses from other departments as well as in-house.



Inspiration for gruppens videre arbejde

- Rapport fra Public Health England (april 2021)
 - Hændelser august 2019 til juni 2020
 - Introducerer 'safety barriers' og taksonomi for kerneårsagsanalyse
- Manualen (december 2016) til ovenstående inkl 206 underopdelinger



Udvalgte områder fra RPC

Safety
barrier

11	Pretreatment planning process (including virtual simulation and replans)
SB 11a	Verification of patient ID, orientation and data entry format to include all patient data, imaging etc
11b	Recording of patient ID on plan
11c	Importing of data from external and internal administrative sources
11d	Importing of data from external and internal imaging sources
11e	Choice of data for planning purposes and to inform planning eg MRI, PET, angio, contrast , pre-op/post op data etc
11f	Choice of dose and fractionation inputs
SB 11g	Availability of source data
11h	Choice of technique/modality (including IMRT/ volumetric/ ART/ superficial or protons etc)
11i	Target and organ at risk delineation (including incorrect growing of volume)

- 11 Pretreatment process (PHE) (after skanninger)
 - Dosis & fraktionering
 - Indtegning af target & OAR

11	Pretreatment planning process (including virtual simulation and replans)
11f	Choice of dose and fractionation inputs
11i	Target and organ at risk delineation (including incorrect growing of volume)
11j	Generation of plan for approval (to include DVH, incorrect labelling, inappropriate beam arrangement, replans or missing plan information etc)
SB 11t	End of process checks
SB 11u	Identification of responsible staff
11v	Other

Udvalgte områder fra RPC

Safety
barrier

- 13 Treatment unit process
- 14 On-treatment review

13	Treatment unit process (including EXBRT, Protons and Superficial)	
13a	Availability/timeliness of all required documentation	
SB	13b	Patient ID process
SB	13c	Patient data ID process
	13d	Explanation/instructions to patient
SB	13	Treatment unit process (including EXBRT, Protons and Superficial)
SB	SB	13aa On-set imaging: approval process (including image review not completed, image review inaccurate, image matched to wrong reference image, incorrect prioritisation of structures for matching)
SB		13bb On-set imaging: recording process (recording of result of image review not undertaken, resultant actions from image review not undertaken, documentation and application of systematic correction)
	13j	Transfer of marks
	13k	Setting of energy
	13l	ID of reference marks
	13y	Setting of monitor units
	14	On-treatment review process
SB	14a	On-treatment review of patient according to protocol by RT staff
SB	14b	On-treatment review of patient according to protocol by other professional
SB	14c	On-treatment review of notes/data to according protocol (including omission of weekly chart checks)
	14d	Actions following on-treatment review
	14e	Other

The saga so far, part 2...

- Vi har haft fokus på diverse 'tjeks'



Tjek - Herlev

Tjekop

Dækningskrav og OAR constraints

PlanID, prescription, dose/frac, #frac, refp target, gating enabled, DRR's...

Clinical goals, PTA, højdensitets artefakte

Ønskes ind

Tjek af korrekt valgt/edited clinical goals

Krydstjek mellem SP og diagnosekode i E

MLC/jaw sanity tjek

Er det nyeste CT der planlægges på ved

Implementering af "Structure tool" fra L.H.

Automation of Control Review

'Department of Health Technology, Technical

Abstract

This study investigates whether patient physics quality control review (QCR) hundred and thirty-one consecutively with PlanCheck. Four hundred and thirty All errors were scored using the seven errors (4%) either could have affected organ at risk of 0.5% to 10% and 3 errors 10). Forty-seven breast cancer plans were found. PlanCheck has been shown

Keywords: Eclipse Scripting Application

Received on: 01-02-2021 Review on:

Technical Note

Eclipse

- Sammenholdt med nyeste ordination
 - Giver Dmax mening
 - Er plannavnet korrekt
- Tjek at plan sendt til Mobius har samme felter og
- Kopier evt andre planversioner ind i course C O
- Tjek at der er sat de rigtige setup felter på ud fra
- Er det en Identify-patient? (Alle patienter på App
 - Exporter plan med Identifyfilter Overfør og
- Er det en ExacTrac-patient?
 - Alle CN-koder, SRK-koder, og LU008 still
 - Alle andre patienter til App 1, 2, 3, 4, 7 og fra disse behandlings-typer: TBI, TBE, elee
 - Eksporter plan til ExacTrac Dynamic
 - Tjek at der er <2500 MU per beam
 - Opret patient i ExacTrac Dynamic O
 - patient i ExacTrac Dynamic med x-r
 - sæt en "Slet fra ExacTrac" task i Car
 - Ingen Delta couch parametre for Exa
- Mammapiatient: Er FOV ok for kV-setupbilleder, for billedmatch, delbryst, Retningslinje for billed m. SIB.
- Print plan og DVH til Aria Documents og SP med documents
- Planning Approve med F4
 - For mamma undt. delbryst og SIB overfor Caput_match (ej nødv. på lateralt billede)
 - For mamma SIB overfor DRR-strukturer: I på lateralt billede)
 - For CM060 (delbryst) overfor DRR-struktur

Tjekliste for dosisplanlægning

Patient INIT				
Acc				
Patient ID (RS = MSQ)				
Ordination i RadSum				
Genbeh. Status aktivt/øn Tx				
Leje og Referencepunkt				
Kontrollér indtegn. & margin				
MaskROI/Vox inkl. tilretning				
Kontrollér felter ift board				
Renumber & navngiv felter				
Optimér gantryvinkler				
5 slices for PDF				
Exclude ROIs from export				
Reducér dosis til OAR				
Protokolreg. + skema				
Approve plan				
Export af plan og PDF				
RadRx-navn				
RadRx Comment = Planlabel				
Promote felter				
Opret XVI-felt (husk TxCal)				
Dosimetry				
Ingen røde tal i TxCal				
ATM Drive				
Setup Offsets "Completed"				
Approve Site Setup				
Approve alle felter				
Kør PlanCheck				
Mobius 3D: Stray voxels				
PDF = Plannavn				
Approve PDF				
Load Reference Data				
Complete "Plan klargjort"				
Skift ansvarlig billedimport QCL				
Fysiker v. 1. beh. Angiv/Skip				
Slet "01 DPL Kommentar"				

Checklist for Dosisplanlægning

Traffic Light	Description
☐	Er target indtegnet så det stemmer med hvad der er ordineret i dokumentet
☐	Lejet skal være placeret så øverste kant sammenfalder med øverste kant på CT leje
☐	Hele kroppen skal være inkluderet i body, også fysisk bolus
☐	PTV og CTV skal være trukket ind fra body med mindre hud medbehandles
☐	Er indtegninger fornuftige (sammenhengende og uden overlap)
☐	Passer PTV margin med retningslinje eller dokument

Part of check : Dose

Traffic Light	Description
☐	Visuel inspektion af dosis, er der dækning, er der presset fornuftigt, ligger der unødvendig højdosid uden for target
☐	Vurder om der er overlap med evt. tidligere behandlinger
☐	Vurder dosismax placering og værdi

Fremtidigt fokus



- Læringen ligger i detaljen...
- Vi arbejder derfor i 2024 med en fælles ensartet underklassifikation ud over praksis per i dag, som er baseret på det kendte Radiotherapy Pathway Coding

Emneord 1 (Konsekvens - patientcentreret)	Emneord 2 (RPC)	Uddybning	Alvorlighed
1. Behandlingsområde	0. Videnskabelig infrastruktur		Ingen skade
2. Dosis/fraktionering	1. Rum	(indretning)	Mild
3. Ventetid/forsinkelse	2. Nyt udstyr		Moderat
4. Konkomitant behandling	3. Accelerator kvalitet	(QA)	Alvorlig
5. Apparatur/hjælpeudstyr	4. Henvisning af behandling	(journaloptagelse, registrering af tidligere behandling, valg af dosis, fraktioner, behandlingsstart etc.)	Dødelig
6. Kontroller	5. Visitation	(Communication of intent)	
7. Kommunikation/dokumentation	6. Booking proces		
8. Patientoplevelse	7. (Andre) Processer før indkaldelse	(fx informeret samtykke, tilgængeligt journalmateriale)	
9. Afslutning/opfølgning	8. Forbehandling: forberedelse af patient	(relateret medicin, information=andet? Etc.)	
10. Andet	9. Fiksiering/skalstøbning	(for behandling)	
	10. Fortjek	(kontrolaktivitet/-billed, CT, simulation, lejrning)	
	11. Planlægning	(dosisplan, target-indtagning, plangodkendelse)	
	12. Indtastning/overførsel af behandlingsdata		
	13. Behandlingsproces	(set-up, lejrning, indstillinger)	
	14. On-treatment review proces		
	15. Brachyterapi		
	16. Processer efter afslutning af strålebehandling	(formidling af medicinordination, kontroldatoer, osv.)	
	17. Follow-up		
	18. Transport/timing		
	19. Dokumenthåndtering		
	20. Personale	(disponibelt)	

Læring

- Hvor fremlægges læring, og hvordan opnår vi bedre læring?
 - I egen klinik
 - På tværs af klinikker
- Fra 'Safer radiotherapy'
 - Efter en UTH: Learning from excellence
 - ...
 - Raise awareness at staff meetings
- Stik hovederne sammen to-tre stykker og snak om god/bedre læring af UTHer i hver jeres klinik.

Konklusion

- Den Nationale UTH SIG-gruppe under DSMF
 - Finder at RT i DK er meget sikkert!
 - Vil gerne væk fra 'sådan gør vi' og 'sådan gør vi' og over til mere generel oversigt over 'best practice' inden for underopdelingerne.
 - Vil lave bedre underinddeling i stil det med engelske system med forslag til forbedringer af 'kæden' belært at national/international viden.
 - Ifølge PHE er omkring 40% af alle opgaver indenfor RT rettet mod sikring af, at noget ikke er forkert.
 - Er spændte på nye teknikker og AI...
 - Erkender at det har taget noget tid at nå hertil, og at stabilitet i gruppen er et must for at lykkes.
 - Leverer hvert år en samlet rapport, som findes på DSMFs hjemmeside.